

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
УО «БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»

ИПР №2  
по дисциплине «[Математическое моделирование](#)»

Студент  
ФНИДО, ИИТП, 793551, 5 курс

Д. Р. Сей

Преподаватель

Н. А. Волорова

МИНСК 2021

## ИПР 2

### ЗАДАНИЕ

Имеется простейшая  $n$ -канальная СМО с  $m$  местами в очереди; интенсивность потока заявок  $\lambda$ , потока обслуживания  $\mu$ . Время пребывания заявки в очереди ограничено некоторым случайным сроком  $T$ , распределенным по показательному закону с параметром  $\lambda$ . Если по истечению времени  $T$  заявка не была передана на обслуживание, она покидает СМО необслуженной. Задание Построить имитационную модель СМО. Сравнить характеристики СМО, полученные в результате моделирования, с теоретическими характеристиками (финальные вероятности состояний, абсолютная пропускная способность, вероятность отказа, среднее число заявок в СМО, среднее число заявок в очереди, среднее время пребывания заявки в СМО, среднее время пребывания заявки в очереди, среднее число занятых каналов). Продемонстрировать работоспособность модели с помощью графиков и построить графики, показывающие установку стационарного режима СМО. Исследовать СМО при различных параметрах  $n$ ,  $m$ ,

### Реализация

Имплементация рассмотренных алгоритмов вместе с пояснениями находится в файле report.pdf, расположенном в текущей папке.