Оглавление

[Блок 3.2 2](#_Toc191752858)

[1. Корректировка модели 2](#_Toc191752859)

[2. Исследование влияния коэффициента загрузки на длительность переходного режима 3](#_Toc191752860)

[А) Будем менять значение параметра t\_b 3](#_Toc191752861)

[Б) Будем менять значение параметра t\_a 3](#_Toc191752862)

[3. Исследование влияния на среднее время ожидания, среднее время пребывания заявок в системе и вероятность потерь следующих законов распределения интервалов между заявками 3](#_Toc191752863)

[Заданная трасса из УИР 1 3](#_Toc191752864)

Параметры системы из УИР 2:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | СИСТЕМА\_1 | |
|  |  |  |
| П |  | ЕН |
|  |  |  |
| 3 |  | 0/1/1 |
|  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Интенс. потока | Ср.длит. обсл. |  | Вероятность занятия прибора | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| , 1/с | b, c | П1 |  | П2 |  | П3 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 0,2 | 20 | 0,4 |  | 0,5 |  | 0,1 |
|  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Значение (Сумма)** |
| Нагрузка | 4 |
| Загрузка | 0,6105 |
| Длина очереди | 0,6740 |
| Число заявок в системе | 2,5055 |
| Вероятность потери | 0,4298 |
| Производительность | 0,114 |
| Время ожидания | 5,9101 |
| Время пребывания | 25,9101 |

# Блок 3.2

## 1. Корректировка модели

Были изменены значения:

E\_buf EQU 1; по факту нет, так как емкость тоже 1

t\_a EQU 5; Лямбда=0.2, следовательно 1/0.2=10/2=5

t\_b EQU 25.91;

uzel STORAGE 3;

Полученные результаты для 100000 заявок:

**Среднее время пребывания в системе** (TU\_UZEL): 30,346

**Среднее время ожидания в очереди** (TU\_BUF): 4,921

**Среднее количество заявок в очереди (**BUF1**)**: 0,529

**Средняя загрузка приборов (**UZEL**)**: 0,923

**Сравнение**:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Значение | УИР 2 | УИР 3 | Разница, % |
| Время пребывания | 25,9101 | 30,346 | 17,12 |
| Время ожидания | 5,9101 | 4,921 | 16,74 |
| Заявки в очереди | 0,674 | 0,529 | 21,52 |
| Загрузка | 0,6105 | 0,923 | 48,72 |

## 2. Исследование влияния коэффициента загрузки на длительность переходного режима

### А) Будем менять значение параметра t\_b

Для того чтобы получить нужный коэффициент загрузки будем пользоваться формулой:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| p | tb | Длит. переходного режима | TU\_BUF | TU\_UZEL |
| 0.1 | 1.5 | 200 | 0 | 1,435 |
| 0.3 | 4.5 | 300 | 0,047 | 4,329 |
| 0.5 | 7.5 | 500 | 0,21 | 7,3 |
| 0.7 | 10.5 | 750 | 0,68 | 10,990 |
| 0.9 | 13.5 | 850 | 1,3 | 14,3 |
| TU\_BUF – Среднее время ожидания в очереди,  TU\_UZEL – Среднее время пребывания в очереди | | | | |

### Б) Будем менять значение параметра t\_a

Будем использовать ту же формулу, но теперь менять будем значение t\_a, использующееся для вычисления лямбды:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| p | ta | Длит. переходного режима | TU\_BUF | TU\_UZEL |
| 0.1 | 86.36 | 50 | 0 | 24.3 |
| 0.3 | 28.78 | 250 | 0.172 | 25 |
| 0.5 | 17.27 | 300 | 0.74 | 25.2 |
| 0.7 | 12.34 | 400 | 1.54 | 25.8 |
| 0.9 | 9.6 | 550 | 2.5 | 27 |
| TU\_BUF – Среднее время ожидания в очереди,  TU\_UZEL – Среднее время пребывания в очереди | | | | |

## 3. Исследование влияния на среднее время ожидания, среднее время пребывания заявок в системе и вероятность потерь следующих законов распределения интервалов между заявками

### Заданная трасса из УИР 1

Изменим код основной программы, заменив

GENERATE V$Erl\_2

На

GENERATE (GetRandomNumberFromFile("trace\_lab\_1.txt"))

Результаты

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Кол-во заявок | TU\_BUF | TU\_UZEL | % потерь |
| 100 | 0 | 24,14 | 0 |
| 500 | 0 | 24,612 | 0 |
| 1000 | 0 | 24.356 | 0 |
| 2000 | 0 | 24.928 | 0 |
| 5000 | 0 | 26.653 | 0 |