Журавлёв К. Д. УВА-411.

**Практическое занятие №2.**

***Задача 2.2.***

Технология обслуживания читателей в библиотеке включает поиск книги по требованию читателя и оформление выдачи. Поиском книг занимаются один сотрудник, оформлением выдачи – один (другой). Поиск занимает в среднем 3 минут, оформление выдачи – 2,5 мин. Известно, что в 20% случаев поиск напрасен (книга уже выдана). Интенсивность поступления требований λ =20 1/час.

Обосновать выбор лучшего варианта сокращения среднего времени обслуживания читателей из следующих двух:

а) создать базу данных, исключающую поиск уже выданных (отсутствующих) книг;

б) взять еще одного сотрудника для поиска книг.

***Пояснения к решению:***

* Для расчета предельного эффекта создания базы данных необходимо представить графические модели (в терминах теории массового обслуживания) информационных процессов обслуживания читателей в существующей системе и при использовании базы данных. Обе модели будут включать последовательные операции поиска книги и оформления выдачи, перед каждой операцией клиент будет ожидать завершения обслуживания предыдущих клиентов. Указанные модели позволят рассчитать среднее время обслуживания, а также найти предельный эффект от создания базы данных.
* Третья модель (поиском книг занимаются два сотрудника) позволит выявить предпочтительный способ сокращения среднего времени обслуживания.
* При расчетах используем допущение о простейшем потоке требований на выдачу книг и экспоненциальном законе распределения длительности поиска книги и оформления выдачи.

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание