

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/diplomnaya-rabota/184748>

Тип работы: Дипломная работа

Предмет: Основы организации обслуживания населения

Содержание

Введение 3

1 Основные понятия теории систем массового обслуживания (СМО) 5

2 Описание видов СМО 12

3 Примеры решения задач по оптимизации обслуживания входных потоков заявок 30

Заключение 62

Список литературы 63

Введение

Практически на каждом шагу мы сталкиваемся с системами, предназначенными для удовлетворения массового спроса на какой-либо вид обслуживания. Это, например, телефонные станции, информационно-вычислительные сети, ремонтные мастерские, магазины, билетные кассы, справочные бюро, аэропорты, железнодорожные станции и т.п. Они обслуживают клиентов: абонентов, покупателей, самолеты, поезда, причем обслуживание осуществляется по мере необходимости, т.е. по мере поступления заявок или требований на обслуживание. Основной особенностью систем массового обслуживания (СМО) является вероятностный характер их работы. Для обслуживания заявок в СМО создаются обслуживающие единицы: это могут быть люди или технические устройства, их обычно называют каналами обслуживания или просто каналами.

Случайный характер работы СМО приводит к тому, что в одни периоды времени может накапливаться слишком много заявок, так что они образуют очередь на обслуживание, либо часть заявок могут покинуть систему не обслуженными (получать отказ в обслуживании). В другие периоды заявок бывает мало, так что СМО могут оказаться недогруженными либо вообще простаивать.

Цель построения и исследования математических моделей СМО состоит в определении зависимости между характером потока заявок, числом каналов, их производительностью, правилами работы СМО и эффективностью обслуживания.

В наше время проблема эффективности работы системы массового обслуживания весьма актуальна. Причиной этому послужил тот факт, что с развитием экономики и общества потребления люди стремятся больше потратить, но для удовлетворения этой функции необходимо обеспечить им бесперебойную подачу средств, удовлетворяющих их потребности. Если предприятие хочет быть востребованным, ему нужно удовлетворять как можно больше заявок и делать это качественно. Поэтому крайне важно вести учет поступивших в системы заявок и в связи с этим, рассчитывать количество каналов обслуживания и время обслуживания одной заявки.

Целью данной работы является применение теории массового обслуживания для организации работы предприятий, обслуживающих входные потоки заявок.

Задачи, поставленные при написании работы:

- рассмотреть основные понятия теории систем массового обслуживания;
- выполнить описание видов систем массового обслуживания;
- рассмотреть примеры решения задач по оптимизации обслуживания входных потоков заявок.

1 Основные понятия теории систем массового обслуживания (СМО)

Методы организации работы предприятий, обслуживающих входные потоки заявок и новые варианты их решения также строятся на элементах системы массового обслуживания (СМО).

Система массового обслуживания – это объект, принимающий заявки и осуществляющий их обслуживание.

Для обслуживания в состав СМО может входить один или несколько приборов

Сеть массового обслуживания (СeMO) – это несколько СМО, между которыми заявки циркулируют. Заявка

поступает в какую-либо СМО сети, а получив обслуживание, может поступить в другую СМО сети либо покинуть её.

Заявка – это объект, поступающий в СМО и требующий обслуживания. Также может называться требованием, запросом или как-то ещё.

Прибор – это часть СМО, которая осуществляет обслуживание заявки. Также может называться обслуживающим устройством, каналом, либо это может быть работник или целая бригада.

Очередь – это множество заявок, поступивших в СМО, обслуживание которых ещё не началось по причине занятости всех приборов в системе.

Накопитель – это часть СМО, в которой содержится очередь.

Исходные данные для расчётов в СМО:

λ – интенсивность потока заявок: среднее количество заявок, поступающих в систему в течение заданного количества времени. Единица измерения - заявок в час (час⁻¹);

μ – интенсивность обслуживания: среднее количество заявок, которое прибор может обслужить в течение заданного количества времени. Единица измерения - заявок в час (час⁻¹);

n – количество обслуживающих приборов: количество приборов в составе СМО, каждый из которых может обслуживать заявки. Поступающая заявка обслуживается в любом свободном приборе, т.е. все приборы работают параллельно.

Характер потока заявок и обслуживания

Заключение

Системы массового обслуживания являются одной из самых распространенной формой ведения бизнеса в современном мире. Изучение эффективности функционирования СМО является обязательной задачей для любого предпринимателя или предприятий, обслуживающих входные потоки заявок. Важной задачей является не только изучение важных показателей, но и грамотное применение полученных результатов, и принятие верных управленческих решений.

Также, повышение качества услуги для организации работы предприятий, обслуживающих входные потоки заявок может значительно увеличивает показатель удержания клиентов, которые склонны покинуть компанию из-за негативного восприятия цен и небезразличного отношения к качеству услуги.

Предприятие, исследующее показатели эффективности функционирования системы массового обслуживания и принимающее систему менеджмента качества становится более конкурентоспособным, за счет приверженности покупателя к качественной продукции повышается прибыль и эффективной организации работы предприятий, обслуживающих входные потоки заявок.

В ходе исследований была достигнута поставленная цель и решены задачи.

Необходимость изучения показателей функционирования системы массового обслуживания и применения принципов менеджмента качества для повышения эффективности и организации работы предприятий, обслуживающих входные потоки заявок на основе СМО, доказывают приведенные в работе вычисления и приведенные положительные воздействия на СМО принципов управления качеством.

Список литературы

1. Frank Geraets, Leo Kroon, Anita Schoebel, Dorothea Wagner, Christos D. Zaroliagis. Algorithmic Methods for Railway Optimization // International Dagstuhl Workshop Dagstuhl Castle, Germany, June 20-25, 2004
2. Wang Zhuo¹, Jia Li-min. The Theory And Method Of Design And Optimization For Railway Intelligent Transportation Systems // School of Traffic and Transportation, Beijing Jiaotong University, Beijing, China, 2011
3. Yihui Wang, Bin Ning, Ton van den Boom, Bart De Schutter. Optimal Trajectory Planning and Train Scheduling for Urban Rail Transit System // Springer International Publishing Switzerland, 2016.
4. Бахарова, Н. Ф. Анализ производительности сетевых структур методами теории массового обслуживания // Научно-технические ведомости СПбГПУ. 2009. № 3(80). С. 25-34.
5. Бедорева И.Ю. Принципы функционирования системы менеджмента качества в медицинском научно-исследовательском учреждении // Главврач. 2011. № 3. С. 62-72
6. Блохина М.В. Методика управления качеством медицинской помощи на основе процессного подхода // Общественное здоровье и здравоохранение. 2012. № 4. С. 57-60.
7. Вдовин, С.М. Система менеджмента качества организации / С.М. Вдовин, Т.А. Салимова, Л.И. Бирюкова. М.: ИНФРА-М, 2012. –299 с
8. Вентцель Е.С. Исследование операций. М: Советское радио. 1972. 552 с

9. Гайфуллин, Р.Ф. Модернизация внутреннего контроля качества оказания медицинской помощи в системе многопрофильной организации// Практическая медицина. 2013. №6. С.25-32.
10. Гнеденко, Б.В. Введение в теорию массового обслуживания / Б.В. Гнеденко, И.Н. Коваленко. 3-е изд., испр. и доп. М.: Эдиториал УРСС, 2005. 400 с.
11. Гнеденко, Б.В. Введение в теорию массового обслуживания /Б.В. Гнеденко, И.Н. Коваленко. М.: Наука, 1987. 336с.
12. Гуськова Н.Д. Устойчивое развитие: от теории к практике //Образование через всю жизнь для устойчивого развития: материалы Междунар. конф. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2014. с.24–31.
13. Джордж, С. Всеобщее управление качеством: стратегии и технологии, применяемые сегодня в самых успешных компаниях / С. Джордж, А. Ваймерских. СПб: Виктория плюс, 2002. 256 с.
14. Дубров, А.М. Компонентный анализ и эффективность в экономике /А.М. Дубров. М.: Финансы и статистика, 2012. 352с.
15. Задорожный, В.Н. Предпосылки создания фрактальной теории массового обслуживания//Омский научный вестник. 2010. №2(90). С. 182-187
16. Качество в XXI веке. Роль качества в обеспечении конкурентоспособности и устойчивого развития: Пер. с англ. /Под ред. Т. Конти, Е. Кондо, Г. Ватсона. М.: РИА "Стандарты и качество", 2005. 280 с.
17. Колеснёв, В. И. Экономико-математические методы и модели в коммерческой деятельности предприятий АПК: учеб. пособие / В. И. Колеснёв. – Минск: ИВЦ Минфина, 2009. – 264 с.
18. Колеснёв, В. И. Экономико-математические методы и модели в материально-техническом обеспечении АПК: учеб. пособие / В. И. Колеснёв. – Минск: Дикта, 2008. – 208 с.
19. Колеснёв, В. И. Экономико-математические методы и модели: учеб. пособие / В. И. Колеснёв. – Минск: ИВЦ Минфина, 2010. – 273 с.
20. Кремер, Н.Ш. Исследований операций в экономике/ Под.ред. Н.Ш. Кремера. М.:ЮНИТИ, 1997. 216 с.
21. Лабскер, Л. Г. Теория массового обслуживания в экономической сфере / Л. Г. Лабскер, Л. О. Бабешко. – М.: ЮНИТИ, 1998. – 190 с.
22. Линденбратен А.Л. Современные очерки об общественном здоровье и здравоохранении / под ред. О.П. Щепина. М.: Медицина, 2013. 64 с.
23. Линденбратен, А.Л. Теоретические и практические аспекты организации управления качеством медицинской помощи // Менеджмент качества в сфере здравоохранения и социального развития. 2012. № 3. С. 23-26.
24. Минин, В.Е. Анализа характеристик предложенной модели коротковолновой сети связи при помощи теории массового обслуживания// Экономика и права. 2009. №1. С.167-173
25. Мишин, В.М. Управление качеством: Учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности «Менеджмент организации» /В.М. Мишин М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2012. 463с.
26. Монахов, А.В. Математические методы анализа экономики./А.В. Монахов. СПб: Питер, 2012. 176с
27. Новиков, О.А Прикладные вопросы теории массового обслуживания/ О. А. Новиков, С.Н. Петухов М.:ЮПИТЕР, 2006. 405 с.
28. Павский, В.А. Теория массового обслуживания: учебное пособие/ В.А. Павский; Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. Кемерово, 2008. 116 с.
29. Поведение потребителей: Учебник / Под общ. ред. О.Н. Романенковой. М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2015. 320 с.
30. Подгорнов, В.В. Системы массового обслуживания/ В.В. Подгорнов, В.Г. Скобеев. Крсн: Просвящение, 2008. 168с.
31. Рыжиков, Ю. И. Компьютерное моделирование систем с очередями //Моделирование. 2007. №4. С. 167-171
32. Рыжиков, Ю. И. Компьютерное моделирование систем с очередями: курс лекций/Ю. И Рыжиков. СПб.: ВКАим. А.Ф. Можайского. 2007. 167с.
33. Рыжиков, Ю.И. Имитационное моделирование. Теория и технологии/ Ю.И. Рыжиков. СПб.: КОРОНА, 2004. 384 с.
34. Саульев, В.К. Математические модели теории массового обслуживания/В.К. Саульев. М.: Статистика, 2009. 279с.
35. Таранцев, А. А. Инженерные методы теории массового обслуживания/ А.А. Таранцев. СПб.: Наука, 2007. 175 с.
36. Фомин, Г. П. Математические методы и модели в коммерческой деятельности: учебник / Г.П. Фомин. – М.: Финансы и статистика, ИНФРА-М, 2009. – 640 с.

37. Фомин, Г. П. Системы массового обслуживания в коммерческой деятельности: учеб. пособие / Г. П. Фомин. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 73 с.
38. Фомин, Г.П. Математические методы и модели в коммерческой деятельности /Г.П. Фомин. М.: Финансы и статистика, 2011. 544с.
39. Эванс, Дж. Управление качеством: Учебник для вузов / Под ред. Короткова. Сп-б.: Омега-Л., 2007. 344с.
40. Экономико-математические методы и модели: практикум / С. Ф. Миксюк [и др.]; под. ред. С. Ф. Миксюк. – Минск: БГЭУ, 2008. – 311 с.
41. Экономико-математические методы и модели: учеб. пособие / Н. И.Холод [и др.]; под общ. ред. А. В. Кузнецова. – 2-е изд. – Минск: БГЭУ, 2000. – 412 с.
42. Экономико-математические методы и модели: учеб. пособие / С. Ф. Миксюк [и др.]; под общ. ред. С. Ф. Миксюк, В. Н. Комкова. – Минск: БГЭУ, 2006. – 219 с.
43. Экономико-математические методы и прикладные модели: учеб. пособие / под ред. В. В. Федосеева. – М., 2000. – 391 с.
44. Юферева, О. Д. Экономико-математические методы и модели: сб. задач / О. Д. Юферева. – Минск: БГЭУ, 2002. – 103 с.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/diplomnaya-rabota/184748>