

УДК 330.4:519.876.5:519.248:331.108.22

В.Е.Кошечев (4 курс, каф. ИСЭМ), В.Н.Юрьев, д.э.н., проф.

ГИБКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ С ПОМОЩЬЮ ТЕОРИИ МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

В нашей повседневной жизни мы встречаемся с множеством ситуаций, где необходимо оптимальное управление и распределение ресурсов. Например, составление расписания движения транспорта в зависимости от пассажиропотока или раскройка материалов на производстве. Чаще всего эти ситуации разрешимы без применения специальных методов. Но тогда, насколько случайна оптимизация процесса, насколько вероятно напрасное использование ресурсов!

Существенно улучшить качество принимаемых решений и, соответственно, снизить затраты помогают прикладные математические методы. В данной работе сделана попытка оптимизировать управление персоналом в частной медицинской клинике. Существует реальная проблема, с которой клиника сталкивается ежедневно, а именно: в связи с неравномерностью потока пациентов персонал (в частности, медицинский) временами простаивает, временами не справляется с потоком работы. Задача: рассчитать количество медицинского персонала, в каждый момент времени (смену) работающего в клинике, в соответствии с потоком пациентом. Существуют некоторые статистические закономерности, благодаря которым можно оптимально составлять график работы медицинских сестёр (врачей) и таким образом экономить на издержках.

Основным методом решения данной задачи является теория массового обслуживания (раздел прикладной теории вероятности). Клиника – система массового обслуживания, которая может быть определена «схемой гибели и размножения». Модель описывается набором параметров: простейший поток пациентов с интенсивностью λ , простейший поток обслуживания пациентов (освобождения медсестёр) с интенсивностью μ . Если нет немедленного обслуживания (каналы заняты), пациенты становятся в очередь (с ограничением l); максимально допустимое число мед.сестёр также ограничено m (это, например, число медсестёр в штатном расписании). Требуется: рассчитать статистические величины на практике (потоки пациентов в разное время суток), по возможности выделить несколько смен в сутки и для каждой смены рассчитать набор показателей. Это такие величины как: вероятность отказа пациенту; среднее число занятых каналов и др. Сравнив эти числа для разного количества каналов (т.е. медсестёр в смене), необходимо сделать вывод об оптимальном соотношении число каналов/вероятность отказа. И затем принять решение о включении определённого числа медсестёр в конкретную смену.

Результатом проведённой работы явилось создание такой модели массового обслуживания. Она была предложена руководству клиники и сейчас рассматривается. Использование модели возможно в отделах персонала практически на всех предприятиях. При этом необходимо вносить изменения в соответствии со спецификой работы (вид распределения, количество каналов, фаз). В будущем было бы целесообразно включить в эту модель элементы теории расписаний, т.к. в клинике (и других предприятиях сферы услуг и производства) помимо случайно приходящих пациентов, ведётся предварительная запись.