

Забусова Л.Г., Ленькова Ю.С.

*Научный руководитель: д.т.н., профессор Л.И. Шулятьева
Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного
учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23
E-mail:zabusova96@yandex.ru*

Применение многомерных группировок в исследовании и оптимизации бизнес-процессов в системе розничной торговли

Рост числа крупных торговых центров в системе розничной торговли способствует росту конкуренции и борьбе за покупателя. Это обуславливает необходимость постоянного мониторинга бизнес-процессов, непосредственно связанных с обслуживанием клиентов в торговых залах, с целью их совершенствования и обеспечения привлекательности торгового предприятия. В соответствии с этим изучение бизнес-процессов, их оптимизация, направленная на повышение качества, является актуальной научно-практической задачей.

Целью проведённого исследования является разработка мероприятий по совершенствованию управления бизнес-процессами на основе анализа их состояния с целью повышения качества обслуживания с максимальной выгодой как для клиентов, так и для торгового предприятия.

В качестве информационной базы для проведения исследования приняты результаты наблюдений в системе кассового обслуживания в торговом центре «Магнит». Объектами исследования выбраны точки контрольно-кассового обслуживания, а также поток покупателей входящих в торговый зал и покидающих его в единицу времени.

Метод группировок в единстве с другими методами, используемыми в процессе моделирования торговых процессов, является важным средством исследования любого явления и процесса, происходящего в системе, социально-экономической жизни изучаемого объекта.

Метод группировок осуществляется на основе определения группировочного признака и установления интервала его максимальных и минимальных значений для группы.

Для изучения состояния и качества бизнес-процесса «обслуживание клиентов в торговом зале» изучена его структура, технология и организация. Для анализа качества бизнес-процесса были изучены следующие показатели: время обслуживания покупателя у кассы, межоперационное время и время ожидания обслуживания. Совокупная продолжительность этих операций на одного покупателя в среднем составляет средний операционный цикл.

Для исследования длительности операционного цикла все данные регистрации продолжительности операций были сгруппированы по временным интервалам, которые в совокупности составляют общую продолжительность работы торгового предприятия. Проведена группировка числа покупателей по временным интервалам: 7-11 часов, 11-15 часов, 15-19 часов, 19-23 часа. Получено многомерное распределение, представленное на слайде (таблица). Исследование результатов распределения позволило установить временные интервалы с наибольшим числом покупателей, наибольшей продолжительностью их обслуживания с учётом времени ожидания у касс. Расчётами установлено, что наибольшее число ожиданий обслуживания у касс приходится на интервал от 15 до 19 час. –21,27 чел., а наименьшее – в интервале от 7 до 11 час. – 6 чел. Это обуславливает необходимость более рационального распределения числа работающих касс в течение рабочего дня. Так для сокращения числа ожидающих обслуживания до минимума (6 чел.) необходимо, рассчитать число работающих касс в интервалах времени. Для этого рассчитаны коэффициенты, характеризующие соотношение рабочих касс. Для улучшения качества обслуживания покупателей, принимая за оптимальное время ожидания обслуживания в утренние часы работы, рассчитано потребное число рабочих касс в течение рабочего дня. Результаты расчёта позволяют оптимизировать число задействованных в течение рабочего дня кассиров и обеспечить чередование для них времени работы и отдыха, что снизит число ошибок, следовательно, межоперационное время для их устранения.

В таблице 1 приведены результаты оценки качества обслуживания покупателей в торговом зале.

Таблица 1

Показатели оценки качества обслуживания покупателей

Номер группы	Группы покупателей по времени посещения магазина, час	Интенсивность потока покупателей, чел/мин. (λ)	Среднюю интенсивность обслуживания клиентов, (μ)	Среднее число покупателей у касс	Коэффициент интенсивности эксплуатации касс
1	7 – 11	0,679	0,114	5,956	1
2	11 - 15	0,917	0,111	8,261	1,39
3	15 – 19	1,404	0,066	21,27	3,57
4	19 - 23	1,208	0,072	16,78	2,82
Итого		1,052	0,091	11,56	1,94

Для улучшения работы кассовых узлов предлагается реализовать следующие мероприятия:

1. Минимизировать действия кассира. Чем меньше работнику кассового узла нужно совершать действий, тем быстрее он обслужит покупателей. Кассовое ПО можно настроить так, чтобы сотруднику приходилось только сканировать в открытом чеке товары, дисконтные карты, купоны, а система уже самостоятельно применяла условия лояльности и скидки. Для этого необходимо обеспечить качественное нанесение штрих-кодов на товар. Многократное считывание штрих-кода увеличивает время обслуживания покупателя в среднем на 3 %. Рассчитаем годовой экономический эффект.

Сокращение потерь времени из-за считывания штрих кодов на 3 %. Рабочее время кассира по обслуживанию покупателей – 6 час. в смену (2 часа – технологические перерывы). Рассчитанный годовой экономический эффект составит 2290680 руб.

2. Организовать отдельные кассы для табачной продукции. Анализ очередей показал, что самые долгие, с точки зрения обслуживания покупателей, чеки появляются, когда клиент просит продать ему табачную продукцию. Самый оптимальный в данном случае вариант, который уже реализован в ряде крупных гипермаркетов: вынести продажу табачной продукции на отдельную кассу. Либо ввести дополнительный административный регламент: если на кассе нет сигарет, то они не продаются. Рассчитанный годовой экономический эффект составляет 252 тыс.руб.

3. Оптимизация процесса оплаты. Сейчас большое количество покупателей проводит оплату с помощью безналичного расчета. Ради экономии двух-трех секунд и минимизации действий продавца можно настроить ПО таким образом, чтобы по умолчанию оплата ожидалась с помощью банковской карты. Это позволит снизить время ожидания ответа банка, а, следовательно, время обслуживания покупателей.

4. Оптимизация работы с отменами. Иногда случается так, что кассир по ошибке пробивает товар дважды, и требуется отмена, для этого вызывается администратор, зачастую находящийся далеко от кассового узла, который может сделать отмену, что парализует работу кассы. Решить эту проблему можно с минимальными издержками, не привлекая дополнительного сотрудника, который будет находиться возле касс - просто обучить кассиров отменять отдельные позиции в чеке, либо аннулировать весь чек. Выгода для торгового предприятия незначительна – до 30 тыс. руб. в год, но это повышает качество обслуживания покупателей, и поэтому предложение может быть реализовано.

Литература

1. Моделирование процессов в туризме: Методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов образовательных программ 43.03.02 Туризм / сост. Шулятьева Л.И. [Электронный ресурс].

2. Электронный ресурс www.nekurok.ru