

ПОДДЕРЖКА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПРИ УПРАВЛЕНИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕМ С КЛИЕНТАМИ НА БАЗЕ ЦЕНТРА ИНТЕГРИРОВАННОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Галямов А. Ф., Тархов С. В.

ФГБОУ ВПО «Уфимский государственный авиационный технический университет», Уфа, Россия (450000, Республика Башкортостан, Уфа, ул. К. Маркса, 12), e-mail: galyamov.airat@gmail.com

В статье рассмотрена задача поддержки принятия решений при управлении взаимодействием организации с клиентами для их сегментации и ранжирования по ценности и выбора подходящего управляющего воздействия в процессе взаимоотношений. В качестве механизма для реализации управляющих воздействий рассмотрен центр интегрированного обслуживания клиентов (контакт-центр). В разделе «Процесс взаимодействия организации с клиентами и управление им» описана схема и этапы процесса взаимодействия организации с клиентами, схема управления этим процессом с помощью CRM-системы. В разделе «Поддержка принятия решений при управлении процессом взаимодействия с клиентами» рассмотрена схема процесса поддержки принятия решений (ППР) при управлении взаимодействием с клиентами, описаны теоретико-множественные модели клиента, результатов взаимодействия и управляющего воздействия на клиента, а также этапы ППР. В заключение сделан вывод о целесообразности использования предлагаемой методики и системы ППР для рационального управления процессом взаимодействия организации с клиентами.

Ключевые слова: управление взаимодействием с клиентами, CRM-система, поддержка принятия решений, модель клиента.

DECISION SUPPORT IN CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT BASED ON INTEGRATED CUSTOMER SERVICE CENTRE

Galyamov A. F., Tarkhov S. V.

¹Ufa State Aviation Technical University, Ufa, Russia (450000, Ufa, street K. Marx, 12), e-mail: galyamov.airat@gmail.com

In this paper considered the problem of decision support in customer relationship management for their segmentation and ranking by value and for selecting a suitable control action in the relationship. As a mechanism for the implementation of control actions taken integrated customer service center (contact-center). In section "process of interaction with the customers and its management" described the scheme and the steps of the process of interaction of the organization with customers, the scheme of control of this process by using CRM-system. In section "Decision support in the management of the process of interaction with customers" described the scheme of decision support (DS) in the management of the process of interaction with customers. The set-theoretical model of the client, interaction results and control to the client are described. In conclusion inferred the feasibility of using the proposed method and system of DS for rational control of the process of interaction with customers.

Keywords: customer relationship management, CRM-system, decision support, model of customer.

Введение

Деятельность любой коммерческой организации неотъемлемо связана с процессом взаимодействия с клиентами. Более того, в результате взаимодействия организации с клиентами заключаются сделки, осуществляются продажи товаров и оказание услуг, что является основным источником дохода коммерческих организаций. В условиях высокой конкуренции во многих сегментах рынка, менеджерам организации, участвующим в управлении процессом взаимодействия с клиентами, приходится принимать важные решения, последствия которых могут сильно сказаться на дальнейшей деятельности всей организации в целом.

Высокая сложность и масштабность процесса взаимодействия организации с клиентами приводит к необходимости разработки и применения систем автоматизации при управлении этим процессом для повышения качества и рациональности принимаемых решений. Это требование привело к появлению подобных систем автоматизации при управлении взаимодействием с клиентами и целой концепции клиент-ориентированного ведения бизнеса – Customer Relationship Management (CRM), успешно применяемой за рубежом и в России на протяжении двух десятилетий, например, в области Интернет-торговли [5]. При этом для упрощения взаимодействия с клиентами целесообразно использовать центры интегрированного обслуживания клиентов (ЦИОК) или контакт-центры, в которых интегрированы функции телефонной связи, IP-телефонии, web-взаимодействия. Они позволяют организациям эффективно и качественно обслуживать множество обращений клиентов, поступивших по различным каналам связи. Несмотря на наличие функциональности анализа данных в существующих CRM-системах, механизм поддержки принятия управленческих решений в них практически не представлен. Этот факт подтверждает актуальность рассматриваемой задачи.

Процесс взаимодействия организации с клиентами и управление им

Процесс взаимодействия начинается со знакомства потенциального клиента с товарами и услугами организации. Информация о них распространяется в виде рекламы на различных площадках, подготовленной отделом маркетинга и направленной на определённую целевую аудиторию. Потенциальный клиент анализирует информацию о предложенных товарах и услугах, сравнивает их характеристики с аналогичными продуктами других организаций, изучает отзывы с целью принятия решения о заключении сделки – покупке предложенных товаров и услуг. Если потенциальный клиент принимает положительное решение, осуществляется сделка, и в дальнейшем в процессе владения и использования продукта происходит оценка его характеристик – качества, удобства, надёжности и т.д. Если опыт использования продукта был отрицательным, то клиент с высокой вероятностью прекратит взаимодействие с организацией. В ряде случаев его уход предотвратим, организация может вернуть его в ряды действующих клиентов, если предпримет специальные меры при взаимодействии. Если опыт оказался положительным, клиент, вероятно, совершит повторную и последующие сделки и станет действующим и активным потребителем продуктов организации. Все стадии процесса взаимодействия организации с клиентами показаны на рисунке 1.

Ценность клиента возрастает вместе со сроком взаимодействия. Как показывает анализ статистических данных, привлечение новых клиентов обходится в несколько раз дороже, чем удержание существующих [4]. Поэтому важнейшей задачей при управлении взаимодействием с клиентами организации является распознавание вероятного ухода клиентов и принятие мер для их удержания, например, путём применения всевозможных маркетинговых страте-

гий (акций, скидок, бонусов и т.п.). В качестве показателей эффективности процесса взаимодействия с клиентами используются такие статистические данные, как количество и процент потерянных клиентов, количество и процент привлечённых клиентов, средняя частота и сумма сделок и т. п.

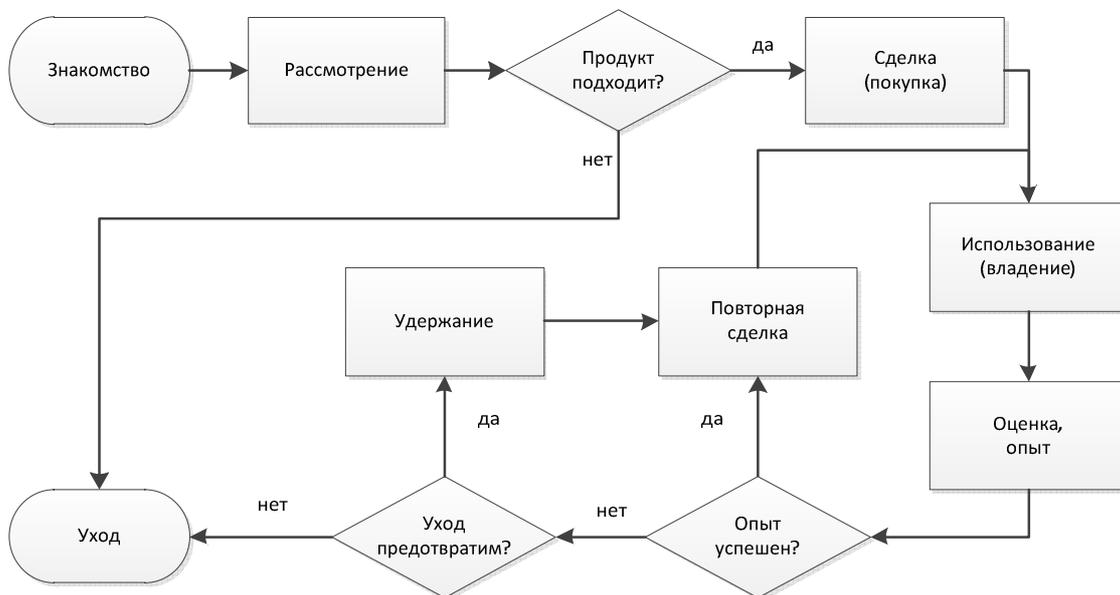


Рис. 1. Стадии процесса взаимодействия с клиентами

Для повышения эффективности процесса взаимодействия организации с клиентами необходимо организовать управление этим процессом. В практике мирового и российского бизнеса уже более 15 лет используются программные комплексы различных CRM-систем. Подобные системы предназначены для централизованного хранения всей возможной информации о клиентах, её анализа, выявления проблемных клиентов, связи с ними по различным каналам взаимодействия и для решения других задач. В составе CRM-системы выделяются несколько аспектов работы: оперативный, коллаборационный и аналитический. Оперативный блок позволяет сотрудникам организации осуществлять быстрый ввод и доступ к информации о контрагентах, сделках, встречах, звонках и т. д. Коллаборационный блок реализует возможности автоматизации контактов с клиентами по различным каналам связи (телефон, веб-портал, электронная почта, социальные сети и другие каналы), в том числе для получения обратной связи, проведения опросов и т.д. В качестве механизма коллаборации используется ЦИОК, упрощающий процесс взаимодействия с клиентами за счёт автоматизации рутинных операций. Аналитическая блок CRM-системы позволяет обрабатывать «сырые» – статистические данные о процессе взаимодействия, выявлять закономерности, строить отчёты по различным критериям: построение воронки продаж, многомерный анализ данных (OLAP), оценка эффективности продаж и маркетинговых мероприятий. Перспективным направлением развития CRM-систем является Sales Intelligence CRM – использование интеллектуальных методов для повышения эффективности продаж. Также в составе CRM-системы

выделяются три компонента: модуль автоматизации службы поддержки клиентов (Customer Service&Support, CSS), модуль автоматизации деятельности продавцов (Sales Force Automation, SFA) и модуль автоматизации маркетинга (Marketing Automation, MA). Схема управления взаимодействием организации с клиентами с помощью CRM-системы показана на рисунке 2:

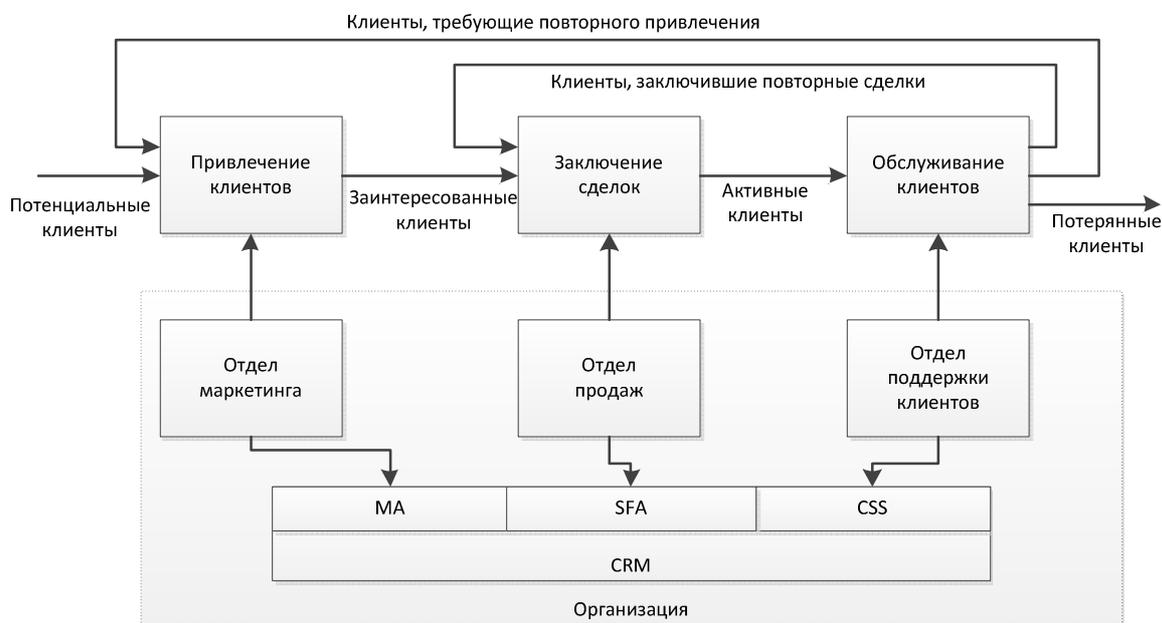


Рис. 2. Схема управления взаимодействием организации с клиентами с помощью CRM-системы

Следует отметить, что разработка универсальной формализованной модели управления процессом взаимодействия организации с клиентами невозможна в силу его сложности и слабоструктурированности. Несмотря на это, повышение эффективности этого процесса возможно за счёт создания и применения системы поддержки принятия решений (СППР).

Поддержка принятия решений при управлении процессом взаимодействия с клиентами

Процесс поддержки принятия решений (ППР) включает несколько последовательных этапов, таких как анализ текущей ситуации, идентификация проблемы и постановка цели, поиск, извлечение и подготовка необходимой информации, формирование альтернатив (сценариев), выбор критериев для оценки альтернатив, проведение оценки сценариев, выбор наилучшей альтернативы, формирование соответствующего управляющего воздействия (исполнение сценария), выбор показателей эффективности управления процессом, мониторинг при управлении процессом (получение обратной связи), оценка результата [3].

На рисунке 3 показана схема ППР при управлении описанным выше процессом взаимодействия с клиентами.

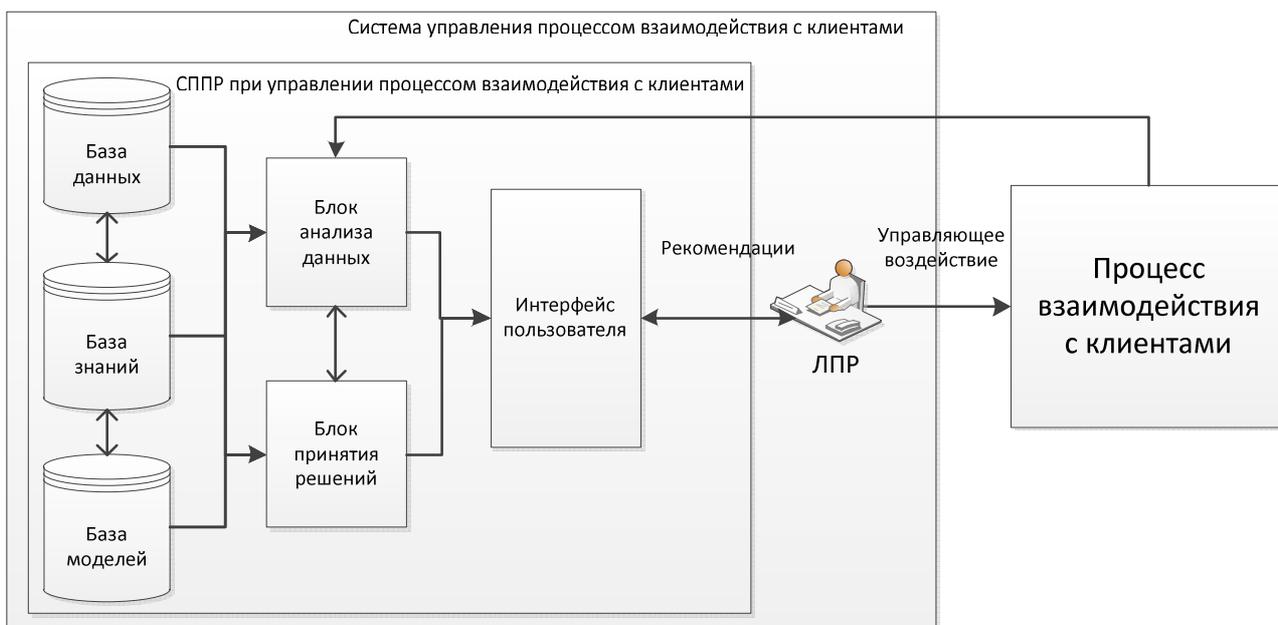


Рис. 3. Схема ППР при управлении процессом взаимодействия с клиентами

Для анализа текущего состояния процесса взаимодействия с клиентами, для постановки цели, формирования, оценки альтернатив и выбора наилучшей из них, необходимо выбрать значимые объекты, участвующие в этом процессе, а также их параметры. Значимые параметры объектов и процессов описаны в виде теоретико-множественной модели:

$$MK = \langle GK, CDD, PD, KD, PB \rangle,$$

где GK – группа, к которой относится клиент; CDD – социально-демографические данные; PD – персональные данные; KD – контактные данные; PB – результаты взаимодействия клиента с организацией.

Параметры CDD, PD и KD являются входными параметрами процесса управления взаимодействием с клиентом. PB являются выходными параметрами и декомпозируются как

$$PB = \langle IC, CCC, KC, CC, CB \rangle,$$

где IC – интенсивность сделок (продаж) – их количество за период; CCC – средняя сумма сделки; KC – суммарное количество сделок за весь срок взаимодействия с клиентом; CC – общая сумма сделок за весь срок взаимодействия с клиентом; CB – срок взаимодействия с клиентом.

Динамика изменения интенсивности (количества) сделок за период оценивается как отношение разности интенсивностей сделок за два периода к разности продолжительности этих периодов. Динамика изменения средней суммы сделок оценивается аналогичным образом.

Основанием для выбора управляющих воздействий на процесс взаимодействия с клиентом является его статус – комплексный показатель, характеризующий его ценность для организации [1]. Клиенту присваивается одно из следующих значений статуса:

- «Потенциальный клиент» – физическое или юридическое лицо, пока не являющееся клиентом, но входящее в целевую аудиторию, сформированную по результатам маркетинговых исследований.
- «Заинтересованный клиент» – потенциальный клиент, проявляющий интерес к продуктам (товарам и услугам) организации.
- «Активный клиент» – заинтересованный клиент, заключивший одну или несколько сделок с организацией (например, покупку товара или заказ услуги).
- «Потерянный клиент» – действующий в прошлом клиент, прекративший своё взаимодействие с организацией и не заключавший сделки долгое время.

Статус клиента присваивается на основе оценки таких его характеристик, как частота и сумма сделок. Чем выше значения этих характеристик, тем выше статус имеет клиент и тем больше его ценность для организации.

Также в качестве показателей для сегментации клиентов используются общая ценность и лояльность. Общая ценность равна бюджету клиента на сделки в данной категории потребления. Лояльность клиента к организации рассчитывается как отношение суммы его сделок с этой организацией к общей ценности клиента (таблица 1).

Таблица 1. Двухмерная шкала деления клиентов по ценности и лояльности

Ценность \ лояльность	Низкая	Высокая
Высокая	Перспективный клиент, следует прилагать большие усилия, использовать эффективные персональные каналы взаимодействия для повышения лояльности клиента.	Следует использовать персональные каналы взаимодействия для удержания клиента и поддержания его лояльности.
Низкая	Нецелесообразно тратить много усилий из-за низкой перспективности клиента.	Следует использовать дешёвые (низкозатратные) способы взаимодействия с клиентом для поддержания отношений с ним, сохранения его лояльности.

Управляющие воздействия на процесс взаимодействия с клиентами включают выбор предпочтительного способа взаимодействия с клиентами. Использование разных способов и каналов взаимодействия влечёт различные затраты. Контакт с клиентом может быть автоматизированным или выполненным сотрудником организации вручную. Например, позвонить клиенту может менеджер или автоматизированная система оповещения; электронное письмо может быть сгенерировано по шаблону или составлено вручную менеджером по работе с клиентами. Телефонные звонки обходятся, как правило, дороже, чем рассылка сообщений SMS, которая в свою очередь дороже, чем рассылка электронных писем или личных сообщений в социальной сети. Самым дорогим, но и самым эффективным способом взаимодействия

с клиентом является персональная (личная) встреча. Также необходимо рационально выбирать периодичность контактов [2].

Центр интегрированного обслуживания клиентов позволяет осуществить реализацию управляющих воздействий, связанных с использованием различных способов и каналов взаимодействия с клиентами. Этот программно-аппаратный комплекс включает коммутационное оборудование и специализированное программное обеспечение для интеграции множества возможных способов взаимодействия с клиентами и единообразного обслуживания всех поступающих обращений клиентов централизованной группой операторов-сотрудников организации. Повышение эффективности обслуживания обращений проявляется в сокращении времени обработки заявок, увеличении количества обслуженных заявок и достигается за счёт использования автоматизированных средств вплоть до полностью автоматического режима оповещения клиентов и служб автоматической обработки вызовов в режиме интерактивного голосового меню (IVR).

Другим управляющим воздействием является персональное изменение цены для конкретного клиента или их группы. Например, клиенту, осуществляющему большое количество сделок, может быть предложена более низкая цена. А высоко лояльному клиенту, напротив, может быть сделано персональное эксклюзивное предложение по более высокой цене. Управляющие воздействия на клиента описаны в теоретико-множественном виде:

$$UBK = \langle KB, СПВ, СО, Ц \rangle,$$

где KB – канал взаимодействия, используемый для обращения к клиенту; СПВ – способ взаимодействия (автоматизированный или ручной); СО – сотрудник организации, осуществляющий взаимодействие с клиентом; Ц – персональная цена при предложении сделок.

В качестве канала взаимодействия используется личная встреча, телефонный звонок на стационарный или мобильный телефон, телефонный звонок по каналу IP-телефонии или видео-встреча, SMS, сообщение по электронной почте, в службе мгновенных сообщений, в социальной сети или на веб-сайте организации. В качестве способа взаимодействия используется персональный контакт или автоматизированное сообщение.

Таким образом, задача ППР при управлении взаимодействием организации с клиентами сводится к выбору рационального управляющего воздействия – построению пар $\langle MK, UB \rangle$ для всех клиентов, а также ранжирование клиентов по их ценности для организации.

Ранжирование клиентов производится на основе оценки значений векторного критерия оптимальности – их ценности для организации, включающего несколько компонент: динамику изменения интенсивности (количества) сделок за период, динамику изменения средней суммы сделок, среднюю частоту и сумму сделок. Задача многокритериальной оптимизации

решается методом линейной аддитивной свёртки значений частных критериев оптимальности, умноженных на нормирующие весовые коэффициенты.

Заключение

Проведённый анализ этапов процесса взаимодействия организации с клиентами, теоретико-множественные модели, анализ схемы управления этим процессом и описанная схема ППР являются основой для разработки алгоритмического и программного обеспечения СППР при управлении процессом взаимодействия организации с клиентами. Применение данной СППР позволит ЛПР принимать рациональные решения при выборе управляющих воздействий в процессе взаимодействия с клиентами и, как следствие, способствует выстраиванию долгосрочных взаимовыгодных взаимоотношений организации с клиентами.

Список литературы

1. Галямов А. Ф., Тархов С. В. Модели функционирования и организации хранения информации в системах интегрированного обслуживания населения // Вестник УГАТУ. Сер. «Управление, вычислительная техника и информатика». – Т. 16, № 3 (48). – УГАТУ, 2012. – С. 240–244.
2. Галямов А. Ф., Тархов С. В. Оптимизация процесса обслуживания клиентов с использованием контакт-центра // Компьютерные науки и информационные технологии: труды XIV международной конф. Гармиш-Партенкирхен, Бавария, Германия, 2012. – С. 124–126. (Статья на англ. яз.).
3. Орлов А. И. Организационно-экономическое моделирование: теория принятия решений. – М.: КНОРУС, 2011. – 568 с.
4. Черкашин П. А. Готовы ли вы к войне за клиента? Стратегия управления взаимоотношениями с клиентами. – М.: Интернет-университет информационных технологий, 2004. – 384 с.
5. Юсупова Н. И., Харисов М. Н. Разработка математического обеспечения блока поддержки принятия решений по управлению взаимоотношениями с клиентами компании – юридическими лицами // Вестник УГАТУ: науч. журн. Уфимск. гос. авиац. техн. ун-та., 2012. – № 8. – С. 61–66.

Рецензенты:

Юсупова Н. И., д.т.н., профессор, зав. кафедрой вычислительной математики и кибернетики Уфимского государственного авиационного технического университета, г. Уфа.

Исмаков Р. А., д.т.н., профессор, зав. кафедрой бурения нефтяных и газовых скважин Уфимского государственного нефтяного технического университета, г. Уфа.