

IP – контакт-центр – новая реальность.

О.И. Пигорева

Сегодня уже ни у кого не вызывает сомнений, что технологии изменили способы ведения бизнеса. Тем не менее, фундаментальные основы с давних времен остались практически неизменными. Для успешного ведения бизнеса по-прежнему необходимо делать то, что делают все организации, успешно ведущие свой бизнес в самых разных областях: привлекать клиентов, предоставлять услуги или продукцию, которая им необходима, и, причем делать это так, чтобы у них возникало желание продолжить взаимоотношения с компанией.

И дело тут не только в наличии квалифицированного персонала и в размере стартового капитала, с которым компания выходит на рынок. В последние годы на первый план выходит менеджмент взаимоотношений компании со своими клиентами, и зачастую именно это определяет успех.

На Западе уже давно научились извлекать выгоду из того, что в телекоммуникационном мире принято называть операторским центром обслуживания вызовов или Call-центром. Call-центры позволяют персонализировать отношения компании со своими клиентами, предоставлять им широкий спектр дополнительных услуг и, конечно, сэкономить дорогостоящее время как самого клиента, так и персонала компании.

Современные Call-центры ориентированы как на прием и обработку входящих вызовов, так и на генерацию исходящего трафика в зависимости от конкретного назначения Call-центра. Перечислим основные применения центров обработки вызовов:

Входящие вызовы:

- Заказ (билетов, товаров....)
- Продажи по каталогам
- Предоставление информации (справочной, коммерческой)
- Техническая поддержка клиентов

Исходящие вызовы:

- Проведение маркетинговых исследований
- Определение эффективности рекламы
- Оповещение должников
- Обслуживание филиалов

Таким образом, воспользоваться услугами многофункционального операторского центра обслуживания вызовов могут операторы сотовой и пейджинговой связи, создающие собственные службы поддержки клиентов, банки, служащие которых вынуждены ежедневно принимать и обрабатывать огромное количество однотипных вызовов, различные торговые службы, использующие Call-центры в качестве инструмента продаж, справочно-информационные службы, ориентированные на предоставление широчайшего спектра информации, экстренные службы и многие-многие другие структуры.

Современный Call-центр должен обладать гораздо большим набором функций, чем может предложить традиционная телефонная ступень распределения вызовов, позволяющая маршрутизировать входящие вызовы к первому освободившемуся оператору. Более того, в эпоху конвергенции различных сетей связи становится явно недостаточно приема и обработки вызовов, поступающих только из ТфОП. Сегодня Call-центр должен уметь обрабатывать любые типы вызовов, включая электронные письма, SMS-сообщения, поддерживать режим текстового чата, направляющий просмотр Web-страниц, а также вызовы с использованием технологии VoIP. Учитывая такую универсализацию механизмов обработки трафика, разработчики телекоммуникационного оборудования и потребители этих систем постепенно уходят от морально устаревшего термина "Call-центр" (устаревшего, поскольку словосочетание "Call-центр" подразумевает ориентацию на сугубо телефонные вызовы, которые в английском эквиваленте звучат как "call") и переходят к другому, наиболее полно отражающему функциональность системы термину – Контакт-центр. Еще одно отличие традиционного Call-центра от контакт-центра

заключается в том, что последние нуждаются в особом управлении и анализе происходящих в нем событий.

Традиционно, операторские центры обслуживания вызовов были ориентированы на прием и обработку вызовов, поступающих из телефонной сети общего пользования, попросту говоря – на телефонные вызовы. Но, в последнее время стало понятно, что стремительный рост сети Интернет, как единого транспорта для передачи любого вида информации не мог не отразиться конечных потребителях телекоммуникационных продуктов. В данном случае мы говорим о компаниях, выбирающих Call-центры в качестве мощного инструментария для ведения бизнеса. Они не хотят терять мощный сектор своих потребителей/покупателей/клиентов, являющихся пользователями сети Интернет (сюда же относятся клиенты, которые всем другим способам общения предпочитают общение посредством использования возможностей электронной почты). Таким образом, встал вопрос не только об изменении набора функциональных возможностей Call-центра, но и, что естественно, о кардинальном изменении архитектуры таких систем.

Прежде чем говорить об архитектуре интегрированного с Internet операторского центра обслуживания вызовов, определим цели, которые должны быть реализованы центром обслуживания вызовов нового поколения:

- организация широкого спектра возможностей с точки зрения доступа и предоставляемых сервисов с использованием человеческих ресурсов (операторов) и автоматизированных систем;
- возможность интеграции с уже существующими операторскими центрами и дооснащение их необходимыми функциями с использованием оборудования сторонних производителей за счет использования открытых стандартов при построении систем;
- гарантированная обработка всех типов транзакций вне зависимости от источника вызова и от метода доступа к ресурсам операторского центра.
- легкость внедрения новых технологий и выбор наиболее подходящего стандарта при создании системы.

К уже перечисленному стоит, наверное, добавить требования по масштабируемости, надежности, пропускной способности и возможности организации удаленных рабочих мест операторов.

Прежде, чем переходить к рассмотрению вариантов построения многофункциональных центров обслуживания вызовов, стоит обратить особое внимание на специфическую функциональность систем такого рода.

Интеллектуальная маршрутизация вызовов.

Когда мы говорим о Call-центрах, то в первую очередь мы подразумеваем сокращение времени обслуживания каждого вызова и, как следствие, рост эффективности деятельности компании. За счет чего можно сократить время обслуживания, предоставить клиентам удобный сервис и добиться успеха?

При поступлении вызова на систему происходит анализ его параметров, в число которых могут входить: набранный номер, время суток и день недели, номер вызывающего абонента, цифры, введенные вызывающим абонентом в ходе диалога с IVR, характеристики операторов (свободных/входящих в данную группу) и т.д.

Благодаря возможностям комплексного анализа данных параметров, могут быть разработаны очень гибкие алгоритмы обслуживания вызовов. Так, например, вызовы, поступающие от привилегированных клиентов, можно обслуживать вне очереди. Или, на основании информации, введенной в ходе диалога клиента с IVR вызов может маршрутизироваться к наиболее квалифицированному в данной области оператору с точки зрения его навыков (skills). Более того, в совокупности происходит анализ не только квалификации оператора, но и анализ времени, в течение которого этот оператор был занят обслуживанием предыдущих вызовов.

Таким образом, клиент может быть уверен, что его обслужит именно тот оператор, в помощи которого он нуждается или, если в этом нет необходимости, система предоставит ему всю интересующую информацию без вмешательства живого оператора. И все это с минимальными временными издержками и с комфортом.

Универсальность доступа к ресурсам центра.

Как уже было отмечено, термин “Контакт-центр” позволяет выйти за рамки обычной телефонной связи и предоставить своим клиентам возможность получения необходимой информации (в частном случае) в том виде, в котором это удобно клиенту, будь это телефонный аппарат, мобильный телефон, факс или компьютер.

Система учета и сбора статистической информации.

Любой, даже самый примитивный Call-центр, имеющий дело только с телефонными вызовами и с одним, циклическим, распределением поступающих вызовов по консолям операторов должен в своем составе систему сбора статистической информации и генерации отчетов. Наличие такой системы позволяет эффективно администрировать систему, контролировать работу операторов, динамически реагировать на происходящие изменения. Учитывая, что современный контакт-центр имеет дело с вызовами разного типа, с операторами, каждый из которых имеет свой набор индивидуальных атрибутов и со многими другими специфическими аспектами функционирования центра возникает необходимость в создании мощной системы учета и сбора статистической информации.

В контакт-центре обычно предусматривается возможность генерации отчетов реального времени и хронологических долгосрочных отчетов (обычно типы отчетов согласовываются с заказчиков индивидуально). Отчеты поступают на рабочее место старшего оператора или администратора системы.

Терминал Старшего Оператора

ID	Name	State	Duration	CgPN
001	Pioneeroff 1 P.P.	BUSY	00:03:44	7014
002	Pioneeroff 2 P.P.	READY		
003	Pioneeroff 3 P.P.	BUSY	00:03:28	7020
004	Pioneeroff 4 P.P.	READY		
005	Pioneeroff 5 P.P.	READY		
006	Pioneeroff 6 P.P.	BUSY	00:03:52	7011
007	Pioneeroff 7 P.P.	READY		
008	Pioneeroff 8 P.P.	BUSY	00:03:47	7013
009	Pioneeroff 9 P.P.	BUSY	00:03:48	7012
010	Pioneeroff 10 P.P.	BUSY	00:03:43	CallMake...
011	Pioneeroff 11 P.P.	BUSY	00:03:42	CallMake...
012	Pioneeroff 12 P.P.	BUSY	00:03:42	7015
013	Pioneeroff 13 P.P.	READY		
014	Pioneeroff 14 P.P.	BUSY	00:03:40	CallMake...
015	Pioneeroff 15 P.P.	READY		
016	Pioneeroff 16 P.P.	BUSY	00:03:41	7016
017	Pioneeroff 17 P.P.	BUSY	00:03:48	CallMake...
018	Pioneeroff 18 P.P.	BUSY	00:03:38	CallMake...
019	Pioneeroff 19 P.P.	READY		
020	Pioneeroff 20 P.P.	BUSY	00:03:38	7017
021	Pioneeroff 21 P.P.	BUSY	00:03:34	7018
022	Pioneeroff 22 P.P.	BUSY	00:03:34	CallMake...
023	Pioneeroff 23 P.P.	BUSY	00:03:26	CallMake...
024	Pioneeroff 24 P.P.	READY		
025	Pioneeroff 25 P.P.	READY		
026	Pioneeroff 26 P.P.	BUSY	00:03:27	7021
027	Pioneeroff 27 P.P.	READY		
028	Pioneeroff 28 P.P.	READY		

статистика по оператору за смену

оператор	Пьерофф
время работы	00:22:33
количество принятых вызовов	1041
количество обслуженных вызовов	1037
средняя длительность обслуживания	05:34:58

статистика по службе за сутки

служба	Бюро ремонта
количество обслуженных вызовов	10238
количество не обслуженных вызовов	0
количество потерянных вызовов	235
среднее время ожидания в очереди	35
количество вызовов, находящихся в очереди больше порогового времени	3454
количество переадресаций	21
количество консультаций	7
количество внешних вызовов	15

статистика по системе

количество вызовов, поступивших на систему за ближайший час	2381
максимальная нагрузка	3525 вызовов/час на 17:30

сделать вызов прослушать включить запись
заблокировать оператора заблокировать группу

При построении систем, отвечающим всем перечисленным требованиям производители пошли двумя путями:

- дооснащение существующих решений на базе УПАТС оборудованием (IP-шлюзами), на которое становится возможным возложить все функции по приему и обработке вызовов, поступающих из сети Интернет. В этом случае в системе сохраняются две сети: компьютерная и телефонная, каждая из которых отвечает за свой набор функций с соответствующим разделением администрирования этих двух сетей;
- создание принципиально новой архитектуры с полным отказом от традиционного коммутационного ядра и полный переход на IP-технологии внутри самой структуры. Такая архитектура позволяет использовать внутри системы только одну – компьютерную – сеть, что существенно облегчает процесс эксплуатации, администрирования и наращивания функциональности системы.

Автору представляется наиболее перспективным именно второй подход к построению современного операторского центра. Рассмотрим его более подробно на примере факта, что контакт-центра ПРОТЕЙ-РВ, разработанного ЛОНИИС. В чем преимущество? В возможности создания распределенных комплексов большой пропускной способности, которые по функциональным характеристикам ничуть не уступают своим предшественникам, а по надежности и масштабируемости – превосходят.

IP-контакт-центр может работать как автоматический распределитель вызовов, в качестве УАТС, как система интерактивного речевого взаимодействия, голосовой и факс-сервер, приложение компьютерно-телефонной интеграции и Интернет-шлюз. Кроме того, IP-контакт-центр может легко работать с цифровыми системами записи вызовов и регистрации, с системами упреждающего оповещения, административными приложениями и с системами генерации отчетов.

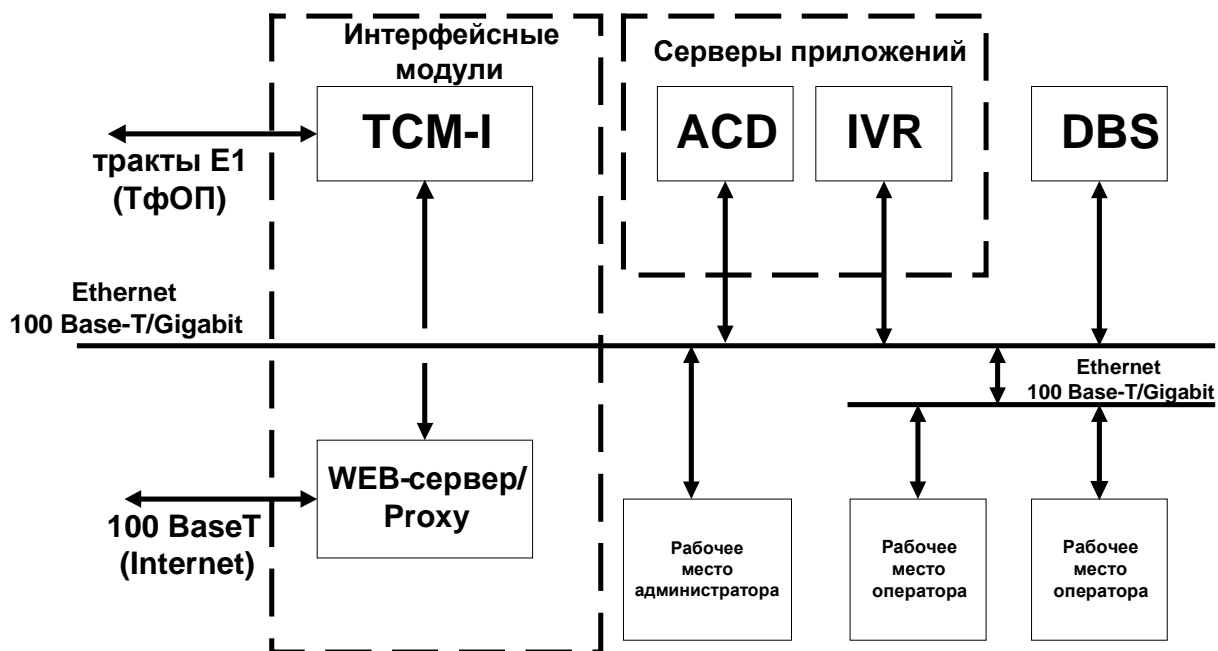
Таким образом IPСС способен обеспечить надежную, доступную и масштабируемую платформу, способную работать одновременно с большим числом пользователей благодаря использованию соответствующих приложений. Новое поколение контакт-центров базируется на IP-технологии и технологиях компьютерной телефонии вместо использования громоздких СТИ-интерфейсов, являясь, следовательно, более выгодным решением, позволяющим, кроме того, легко интегрировать оборудование различных производителей.

Переход Call-центров от традиционных, ориентированных на коммутацию каналов и автоматическое распределение вызовов к сегодняшним современным центрам взаимодействия с клиентами, построенными с использованием широких возможностей IP и WEB технологий, направлен в первую очередь на улучшение качества обслуживания самих клиентов и расширение спектра предоставляемых услуг, что, естественно, направлено в конечном итоге на повышение дохода компаний.

В таблице, приведенной ниже, предпринята попытка сравнить по основным показателям традиционные подходы к построению Call-центра и архитектуру IPСС, который является Call-центром нового поколения.

Характеристики традиционных call-центров	Характеристики IP-контакт-центра нового поколения	Преимущества с точки зрения клиента
Коммутация каналов	Коммутация пакетов	Более эффективная передача трафика, не требуется дорогостоящее оборудование для поддержки временного разделения каналов
Поддержка одной среды для доступа к услугам	Поддержка всех сред для доступа к услугам	Широкие возможности с точки зрения доступа
Большое количество серверов приложений – необходим отдельный сервер для каждого приложения	Количество серверов приложений определяется производительностью и функциональностью	Легкость развертывания и управления, низкая стоимость
Различные алгоритмы обслуживания разных типов вызовов	Единый алгоритм обслуживания всех типов вызовов	Простота управления, низкая стоимость
Централизованная обработка трафика	Распределенная обработка трафика	Устранение недостатка централизованной архитектуры, надежность
Зависимость от местоположения	Независимость от местоположения	Возможность поддержки удаленных операторов
Компьютерно-телефонная интеграция	Взаимодействие компьютер-компьютер	Низкая стоимость интеграции систем и сокращение времени установки
Управление центром без использования информационных технологий	Управление центром с использованием информационных технологий	Слияние голоса и IT-функций
Интегрированная функциональность	Унифицированная функциональность	Быстрое и недорогое развитие

Рассмотрим основные компоненты IPCC, которые позволяют реализовать всю необходимую функциональность систем такого рода на примере контакт-центра ПРОТЕЙ-РВ.



Коммутационный модуль TCM-I представляет собой шлюз IP-телефонии со специализированным программным обеспечением, который обеспечивает возможность использования сети с маршрутизацией пакетов IP для передачи речевого трафика.

Шлюз представляет собой программно-аппаратный комплекс, основным функциональным назначением которого является преобразование речевой информации, поступающей со стороны

ТФОП с постоянной скоростью передачи, в вид пригодный для передачи по сетям с маршрутизацией пакетов IP: кодирование и упаковка речевой информации в пакеты RTP/UDP/IP, а также обратное преобразование. Еще одна функция шлюза – преобразование номера ТФОП в IP адрес может быть реализована в шлюзах для работы в сети IP-телефонии без привратника. Кроме того, шлюз поддерживает обмен сигнальными сообщениями как с узлами коммутации/терминальным оборудованием ТФОП (ISDN) так и с устройствами стандарта H.323.

Вместо коммутационного модуля TCM-I разработки ЛОНИИС возможно подключение аналогичного оборудования сторонних производителей (например, Cisco).

Модуль распределения вызовов ACD, включающий в себя управляющую ЭВМ и сервер базы данных обеспечивает процессы обслуживания вызовов, организации очередей, управления конфигурацией и т.д.

Сервер баз данных (DBS) хранит информацию о конфигурации системы, статистические данные о функционировании системы, учета вызовов и т.д. Архитектура системы обеспечивает возможность доступа к базе данных интеллектуальной платформы Протей из внешних приложений заказчика.

Автоинформационный сервер (IVR) служит для взаимодействия вызывающего абонента с базами данных и представляет собой персональный компьютер со специализированным ПО и встроенными голосовыми платами. Система IVR на базе локальной сети позволяет вызывающему абоненту работать со своим телефоном как с терминалом компьютерной системы, позволяющим вводить всю дополнительную информацию прямо с клавиатуры.

Сервер/Терминал технического обслуживания и эксплуатации (OMS) представляет собой PC (рабочее место администратора системы) со специализированным ПО, функционирующим в среде Windows-98 или Windows NT. При помощи OMS осуществляются функции конфигурирования и диагностики системы, контроль состояния интерфейсов и разговорных каналов, сбор оперативной и статистической информации о функционировании системы и об обслуживании вызовов, а также генерация отчетов и архивация.

В качестве подхода к организации системы техобслуживания для оборудования на базе платформы ПРОТЕЙ выбрана идеология «тонкого клиента» и доступа через WWW (единственным требованием к клиентскому рабочему месту Администратора является наличие WEB браузера с поддержкой Java, напр., Internet Explorer). Данный подход позволяет адаптировать систему техобслуживания платформы ПРОТЕЙ к нуждам конкретного Заказчика и получить большой набор функциональных возможностей и удобные механизмы для выполнения операций техобслуживания.

Консоли операторов организуются на базе стандартных персональных компьютеров с установленным специализированным клиентским ПО и соответствующим аппаратным обеспечением (звуковые карты, гарнитур).

Технологическая связь между модулями и передача речевой информации осуществляется по локальной сети 100 Мбит/с. Передача речевой информации осуществляется в пакетном виде с использованием кодировки G.711 или G.729.

IP-контакт-центр способен обеспечить надежную, доступную и масштабируемую платформу, способную работать одновременно с большим числом пользователей благодаря использованию соответствующих приложений. Программное обеспечение оператора (агента) является компактным программным продуктом и базируется на языке Java или ActiveX. Факт в том, что новое поколение контакт-центров базируется на IP-технологии и компьютерной телефонии вместо использования громоздких СТИ-интерфейсов и является, следовательно, более выгодным решением. Это позволяет легко интегрировать оборудование различных производителей без дополнительных усилий.

В соответствии с исследованиями западных специалистов, сетевые доходы от предоставления услуг контакт-центрами составили 19,9 миллиардов долларов в 1998, а к 2005 году ожидается рост доходов до 49 миллиардов. Несмотря на то, что США – игрок номер один на рынке call-центров, остальной мир постепенно начинает осознавать привлекательность этого продукта с точки зрения развития бизнеса.