

## МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ БИЗНЕСА

**Дудинов В.В.,**

Магистрант, Московский Государственный Университет Леса,  
sparcoand1@mail.ru

**Никитин А.И.,**

Магистрант, Московский Государственный Университет Леса  
G1738649@gmail.com

*Аннотация.* В данной статье рассмотрены методы оптимизации бизнеса, связанного с обслуживанием клиентов, а так же прикладные решения 1С для автоматизации бизнес-процессов. Процесс обслуживания клиентов можно оптимизировать за счет автоматизации всех «ручных» операций, исключив, таким образом, человеческий фактор. Применение предлагаемых в статье решений позволит добиться улучшения качества обслуживания клиентов и производительности труда.

*Ключевые слова:* IP-телефония, обслуживание, клиент, 1С, сервис, предприятие, оптимизация, автоматизация, база данных, оператор, анкета, вызов, АТС (автоматическая телефонная станция).

## METHODS OF OPTIMIZATION AND AUTOMATION OF BUSINESS

**Dudinov V.,**

Master student of Moscow State Forest University,

**Nikitin A.,**

Master student of Moscow State Forest University,

*Abstract.* This article describes methods for optimizing business related to customer service, as well as applications 1C solutions to automate business processes. Customer service process can be optimized by automating all the “manual” operation, thus eliminating the human factor. Application of the proposed solutions in the article would lead to improving the quality of customer service and productivity.

*Keywords:* IP-telephony, service, client, 1C, service, company, optimization, automation, database, operator profile, call, ATE.

**В** настоящее время во всем мире, и Россия не исключение, наблюдается рост требовательности клиентов к качеству их обслуживания. Все чаще наиболее значимым параметром при выборе поставщика является не уровень цен, а качество сервиса. Высокое качество обслуживания клиентов является конкурентным преимуществом организации. Обеспечение этого качества является сутью бизнеса в наше время.

Под качественным обслуживанием подразумевается построение на предприятии такой системы, которая позволяет на высоком уровне, слаженно и качественно выполнять работу без ошибок и накладок, а не только произнесение слов «пожалуйста» и «спасибо» в разговоре с клиентом. Создание такой

системы возможно только через автоматизацию бизнес-процессов организации. В качестве примера можно привести такие средства автоматизации деятельности организаций, как 1С:Предприятие, SAP, SaaS. Для того чтобы решение удовлетворяло всем потребностям организации (предприятия) часто приходится совмещать программные продукты и адаптировать их под конечного потребителя. Этот процесс называется кастомизацией.

Для малого и среднего бизнеса России широкое распространение получил программный продукт 1С: Предприятие, т.к. он обладает более низкой стоимостью, в сравнении с другими платформами и ориентирован на актуальные потребности отечественных предприятий, что и делает его доступным.

Типовые конфигурации 1С:Предприятие не обладают достаточной функциональностью по автоматизации рассматриваемых бизнес-процессов, поэтому необходимо разработать прикладные решения 1С для автоматизации бизнес-процессов.

Рассмотрим телефонию. Основное общение клиентов с организациями происходит по телефону. Одним из важнейших показателей качества обслуживания является время обслуживания. Рассмотрим, как происходит этот процесс.

Если клиент звонит в первый раз, то он попадает в отдел обработки входящих звонков, где может получить необходимую консультацию. В процессе общения с оператором, может возникнуть потребность в консультации по другому вопросу и клиента могут переадресовать другому специалисту. В данной ситуации возникает проблема — клиенту приходится несколько раз объяснять чего он хочет, что для него является не желательным.

Если звонит постоянный клиент, например, по вопросу технического обслуживания, то он рассчитывает сразу получить необходимую информацию и перенаправление его разным специалистам отрицательно скажется на впечатлении об обслуживании. В данной ситуации клиент тратит свое время, то есть, мы видим, что обслуживание происходит не эффективно, хотя клиент имеет право на качественное обслуживание.

Как правило, данные о клиентах хранятся в базе данных и «ручной» поиск увеличивает время обслуживания. Так же не стоит забывать, что человек вводящий информацию в поиск может ошибиться.

Данный процесс можно оптимизировать за счет автоматизации всех «ручных» операций, исключив, таким образом, человеческий фактор. Для этого можно связать номер телефона клиента с информацией в базе данных. Основываясь на этой информации можно сразу же направить звонок в нужный отдел и вывести информацию о клиенте еще до принятия вызова. Таким образом, у оператора будет вся необходимая информация. В случае если позвонил «новый» клиент, создается очередная анкета, в которую оператор сможет занести необходимую информацию. Если возникает необходимость перенаправления звонка другому

специалисту, можно так же с вызовом перенаправить анкету, в результате чего клиенту не придется объяснять все заново другому специалисту.

Мы рассмотрели входящие звонки. Теперь рассмотрим исходящие звонки.

Найдя необходимую информацию о клиенте, оператор вынужден набирать номер вручную, затрачивая на это время, при этом нужно еще изучить найденную информацию. Это время малó при наборе одного номера, но за день таких номеров может быть несколько десятков. Так же есть вероятность ошибки ввода номера, особенно ближе к концу рабочего дня. То есть эффективность работы, и как следствие обслуживания клиента, оператора не высока. Таким образом, эффективность работы можно повысить, используя, в диалоговом окне анкеты, кнопку набора номера клиента и оператору не нужно будет вручную набирать номер телефона.

Итак, к разрабатываемой системе предъявляются следующие требования:

1. Автоматический набор номера по нажатию кнопки в 1С, принятие входящего вызова по нажатию кнопки в 1С.
2. Поиск информации о клиенте в базе данных по номеру входящего вызова.
3. На основе полученной информации о клиенте необходимо осуществить маршрутизацию входящего вызова в соответствующий отдел.
4. Необходимо отображать карточку клиента еще до принятия вызова.
5. При переадресации входящего вызова необходимо переадресовывать и карточку клиента.

Для реализации такой функциональности необходимо наличие определителя номера и возможность пересылки этого номера в базу данных, для поиска информации о клиенте. Не исключено, что у клиента может быть анти АОН (автоматический определитель номера) или он может позвонить с другого номера, но данное событие не является критичным и имеет малую вероятность.

Важнейшим критерием для решения выше описанных проблем является возможность взаимодействия телефонии и базы данных. Сегодня IP-телефония позволяет пользоваться телефоном, используя интер-

нет канал для передачи голосового трафика и предоставляет гораздо больший спектр услуг, чем традиционная телефония.

Было бы наивно предполагать, что мы первые, кого заинтересовала данная проблема. Так, на сегодняшний день существует несколько решений для IP-телефонии, решающие данную проблему:

- аппаратные АТС,
- виртуальные АТС,
- программные АТС.

Помимо высокой стоимости, для внедрения и обслуживания всего этого функционала требуется наличие подготовленного персонала, что делает аппаратные IP АТС практически не доступными для малого и среднего бизнеса.

Виртуальная АТС (облачная АТС) — альтернатива аппаратным IP АТС, где автоматически решается проблема наличия подготовленного персонала, так как облачная АТС — сама по себе уже является сложным технологическим решением.

Виртуальные АТС, имеющие возможность работы с базами данных, стоят достаточно дорого. Без данной возможности стоимость виртуальной АТС резко уменьшается. Одной из ключевых возможностей виртуальной АТС является ее взаимодействие с программными АТС и IP-телефонами по протоколу SIP.

Программные АТС — это приложения для передачи и приема голосовых и видеоданных через IP-сеть со стандартным набором функций, присущим большинству «оригинальных» телефонов. Большинство программных телефонных приложений основано на открытом протоколе SIP с поддержкой разнообразных кодеков.

Программные АТС в большинстве случаев либо стоят дешево, либо бесплатны, и обладают большой гибкостью в настройке и взаимодействием с другим программным обеспечением и базами данных, высокой степенью отказоустойчивости.

Для малого и среднего бизнеса в России наиболее оптимальным решением является совместное использование виртуальной АТС и программной АТС. Виртуальные АТС стоят дешево, но не обладают всеми необходимыми функциями, в то время как программные АТС обладают большой гибкостью, допол-

няя по функциональности виртуальную АТС, и либо бесплатны, либо стоят не дороже виртуальной АТС.

Рассмотрев проблемы телефонии, перейдем к сервисной службе.

Для клиента немаловажным фактором является время «прибытия» сервисных инженеров. Если клиенту назначено определенное время «прибытия» специалиста, то он будет ожидать их к этому времени. Но сервисному инженеру, как правило, за день нужно обслужить не одного клиента, и до них нужно еще добраться. Следовательно, возникает необходимость построения маршрутов экипажей монтажной службы и их визуализации на карте. Для построения маршрутов необходимо располагать точным адресом клиента, но и это не всегда приведет к положительному результату. В силу плохой детализации географических карт вне крупных городов даже наличие адреса не гарантирует правильное построение маршрута. В частном секторе эта проблема набирает обороты и, в лучшем случае, мы сможем увидеть название населенного пункта и улиц. На данный момент решением является словесное описание маршрута, что приводит к недопониманию и выездам на ошибочные адреса. Эту проблему можно решить с помощью географических координат, которые исключают человеческий фактор и едины для всех таргетированных сервисов, таких как Яндекс, Google, 2ГИС и др.

Сегодня существует множество продуктов, решающих задачу построения маршрутов. Но они являются готовыми продуктами на коммерческой основе и не имеют возможностей интеграции со средствами автоматизации бизнес-процессов предприятий. Поэтому наиболее перспективным является использование существующих сервисов и услуг, предоставляемых в открытом доступе.

Данная разработка должна предоставлять множество возможностей, связанных как взаимодействием с базой данных, так и с системой GPS трекингов (для отслеживания) передвижения сервисных инженеров. Имея в штате несколько разных разъездных специалистов с разными обязанностями необходимо учесть специфику работы каждого сотрудника.

На сегодняшний день рынок заполнен большим ассортиментом разного рода компьютерной техники.

Проведенный анализ показал, что наиболее оптимальным решением поставленных задач будет планшет с GPS модулем, который позволит взаимодействовать с тар-сервисами.

Ключевой задачей является регистрация координат на объекте. Существует возможность работы с геокодировщиком, который позволяет получать координаты по почтовым адресам, но это не достаточно надежный способ. Поэтому регистрация координат, с занесением их в базу данных будет происходить онлайн, при первом посещение клиента. Полученные данные можно использовать для отображения объектов на картах, построения маршрутов до каждого объекта от заданной точки. Построение маршрута для автомобиля с возможностью расчета времени с учетом пробок позволит планировать работу и оптимизировать ее. Сотрудники смогут оперативно отчитываться о выполнении заданий несколькими нажатиями, а не возить с собой кипы бумаг и, впоследствии, сдавать их в конце рабочего дня. Возможность расчета примерного времени прибытия позволит прогнозировать работу, а так же уведомлять клиентов, чтобы они тоже могли планировать свое время. Статистика по дорожным ситуациям, которую ведут тар-сервисы, позволяет планировать маршруты на любой день. Еще одной важной задачей является возможность изменения маршрута в реальном времени. Для этого нужно отображать все «рабочие» маршруты на карте одновременно, а так же приоритетные и актуальные заявки и задачи. В случае необходимости можно будет дополнять маршруты новыми точками одним движением компьютерной мыши. Используя GPS-трекинги можно контролировать отклонения от маршрута и тем самым

исключить нерациональное использование рабочего времени и автомобиля. Общая картина, визуализированная на карте, позволит быстро ориентироваться и изменять необходимые части.

Применение предлагаемых решений позволит добиться улучшения качества обслуживания клиентов и производительности труда. Таким образом, оператору call-центра необходимо нажать всего одну кнопку в диалоговом окне, чтобы получить всю необходимую информацию о клиенте. На основе этой информации, входящий звонок будет направляться в соответствующий отдел, клиенту не придется объяснять несколько раз свою проблему при переадресации, затрачивая на это свое время.

В свою очередь оптимизация маршрутов сервисных инженеров позволит планировать разъездную работу. Тем самым можно своевременно уведомлять клиента о прибытии инженера, что, несомненно, будет положительно сказываться на имидже компании. Возможность изменения маршрутов в реальном времени позволит «закрывать» заявки, возникающие в ходе рабочего дня и не требующие больших временных затрат. Начальник монтажной службы сможет контролировать передвижение своих подчиненных, что должно положительно сказаться на работе всего подразделения в целом. А сами сотрудники смогут оперативно уведомлять начальство о ходе и выполнении работ.

Таким образом, сотрудники call-центра и сервисные инженеры будут рационально использовать рабочее время, производительность труда увеличится, клиенты будут обслуживаться быстрее и качественнее, что положительно скажется на лояльности клиентов.

### Список литературы

1. Быкадоров В.Л. Финансово-экономическое состояние предприятия: Практическое пособие/ Быкадоров В.Л., Алексеев П.Д.. - М.: Приор, 2000. - С.95
2. Гаврилова, А.Н. Финансы организаций (предприятий): учебник для ВУЗов/А.Н. Гаврилова, А.А. Попов. - Изд. 3-е, перераб. и доп.. - М.: КноРус, 2007. – С.598.
3. Алексеева М.М. «Планирование деятельности фирмы» – М.: Издательство МНИИПУ, 2005. – 762с.
4. Бухалков М.И. «Планирование на предприятии» – М.: ИНФРА-М, 2007. – 416с.