

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Тольяттинский государственный университет»

Институт математики, физики и информационных технологий

(наименование института полностью)

Кафедра «Прикладная математика и информатика»

(наименование)

09.03.03 Прикладная информатика

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Бизнес-информатика

(направленность (профиль) / специализация)

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА  
(БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)**

на тему «Проект внедрения CRM-системы в организации»

Студент

А.В. Гильт

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

В.Ф. Глазова

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

Тольятти 2021

## Аннотация

Тема выпускной квалификационной работы: Проект внедрения CRM-системы в организации.

Ключевые слова: CRM-система, отдел продаж, BPMN, внедрение CRM-систем.

В настоящей работе рассмотрены общие вопросы функционирования организации и отдела продаж в частности. Исходя из анализа бизнес-процесса «Как есть» по взаимодействию с клиентами была определена необходимость внедрения CRM-системы в деятельность структурного подразделения компании ООО «АйТи Интеграция».

Изучены вопросы описания бизнес-процессов в нотации BPMN для структурного подразделения компании. В частности, составлены схемы процессов поиска и привлечения потенциальных клиентов, а также процессы формирования и работы с клиентской базой. Для проектируемой системы определены функциональные требования и пользовательские роли для работы с системой.

Рассмотрены вопросы особенностей и последовательности внедрения CRM-системы в деятельность отдела продаж компании.

По результатам внедрения и тестовой эксплуатации информационной системы в ООО «АйТи Интеграция» дана оценка экономической целесообразности внедрения системы и рассчитан позитивный экономический эффект от внедрения системы, который выражается в сокращении временных затрат на операционную деятельность и снижение числа потерянных потенциальных клиентов.

Результаты работы находятся на стадии апробации и тестирования. Осуществляется обучение пользователей и финальная настройка системы.

Работа включает 44 страницы, рисунков - 22, таблиц - 2, источников – 20.

## Оглавление

Введение.....	4
Глава 1 Анализ предметной области.....	5
1.1 Характеристика компании .....	5
1.2 Бизнес-процессы и информационные потоки организации .....	10
Глава 2 Разработка технического задания и выбор CRM-системы.....	20
2.1 Техническое задание на автоматизацию бизнес-процессов.....	20
2.2 Обзор и выбор CRM-системы.....	21
Глава 3 Внедрение CRM-системы.....	31
3.1 Особенности внедрения выбранной CRM-системы.....	31
3.2 Примеры автоматизации бизнес-процессов компании.....	34
Заключение .....	42
Список используемой литературы и используемых источников .....	43

## Введение

Актуальность темы связана с растущей информатизацией производственных процессов на предприятиях любой отрасли развития экономики. Почти у каждого работника в офисе стоит персональный компьютер, все вычислительные машины предприятия, как правило, объединяются в одну информационно-вычислительную сеть благодаря чему происходит мгновенный информационный обмен между сотрудниками, что упрощает документооборот предприятия, ведение файлового обмена и так далее.

Предмет исследования работы – корпоративные информационные системы.

Объект исследования – ООО «АйТи Интеграция».

Цель работы: разработать проект внедрения CRM-системы в организации.

Задачи работы:

- описать компанию, где планируется внедрение CRM-системы;
- обобщить знания по CRM-системам;
- рассмотреть процессы, которые требуют автоматизации;
- провести анализ требований к автоматизированной системе;
- провести обзор и выбор CRM-системы;
- рассчитать экономическую эффективность внедрения системы в деятельность предприятия.

Практическая значимость работы состоит в применении полученных результатов к автоматизации бизнес-процессов компании.

Результаты выпускной квалификационной работы могут быть внедрены на любом предприятии в рамках внедрения и использования информационной системы для подобных задач как в ООО «АйТи Интеграция».

## **Глава 1 Анализ предметной области**

### **1.1 Характеристика компании**

ООО «АйТи Интеграция», общество с ограниченной ответственностью. Юридический адрес центра: 644024, Омская область, г. Омск, ул. Куйбышева, дом 56, офис 11. Вид деятельности: использование вычислительной техники и ИТ-технологий.

Основной вид деятельности сервисного центра ООО «АйТи Интеграция» – оказание полного комплекса услуг по ремонту электронной техники. Цели деятельности сервисного центра ООО «АйТи Интеграция» – получение прибыли и удовлетворение потребностей юридических и физических лиц в квалифицированном обслуживании и ремонте различной электронной техники. Центр в своем распоряжении имеет измерительное оборудование и располагает необходимой технической базой для качественного и оперативного ремонта.

В обязанности отдела информационных технологий компании включены следующие направления деятельности:

- управление доступом к персональным компьютерам и серверам, а также к общим данным и локальным дискам;
- постоянная работа внутренней сети компании;
- поддержка работы официального сайта компании;
- исправная работа всех персональных компьютеров в локальной сети компании;
- модернизация и поддержка корпоративной телефонной сети;
- возможность удаленной настройки и устранение неисправностей персональных компьютеров, и другого периферийного сетевого оборудования.

Постоянными клиентами центра является множество организаций Омска и Омской области: рестораны, магазины, прачечные, салоны красоты, а также муниципальные учреждения.

На сегодняшний день специалисты сервисного центра ООО «АйТи Интеграция» осуществляют профессиональный и качественный ремонт любого уровня сложности электроники таких известных марок, как Sony, JVC, Panasonic, Canon, Samsung, SHARP, LG, Nokia, Samsung, Siemens, Ericsson, Motorola, Sony, Panasonic, Sony Ericsson, Canon, Casio, Concord, Creative, Daewoo, Daisy, Epson, Genius, Hasselblad, HP, Hyundai, JVC, Kodak, Rover, Sony, NEC, Panasonic, Philips, Acer, Daewoo, Rover, DELL, Konica Minolta, Kyocera, Logitech, Minolta, Mercury, Mito, Nikon, Olympus, Orient, Panasonic, Pentax, Polaroid, Premier, Samsung, Sanyo, SIGMA, SONY, Toshiba, Transcend, UFO, Acer, Asus, Fujitsu-Siemens, HP-Compaq, Lenovo-IBM, Toshiba и других производителей.

Виды ремонтируемой техники:

- компьютеры, ноутбуки, нетбуки, ультрабуки;
- мониторы;
- планшеты;
- сотовые телефоны;
- фото-, видеокамеры;
- принтеры, копиры, МФУ;
- холодильники;
- сплит-системы;
- стиральные машины и прочая бытовая техника.

Предоставляется услуга выезда мастера на дом, бесплатная консультация по телефону.

Ремонт осуществляется в минимальные сроки (от 1 часа до 3 дней) с применением профессионального оборудования и оригинальных запасных частей.

На рисунке 1 представлена схема организационной структуры сервисного центра ООО «АйТи Интеграция».

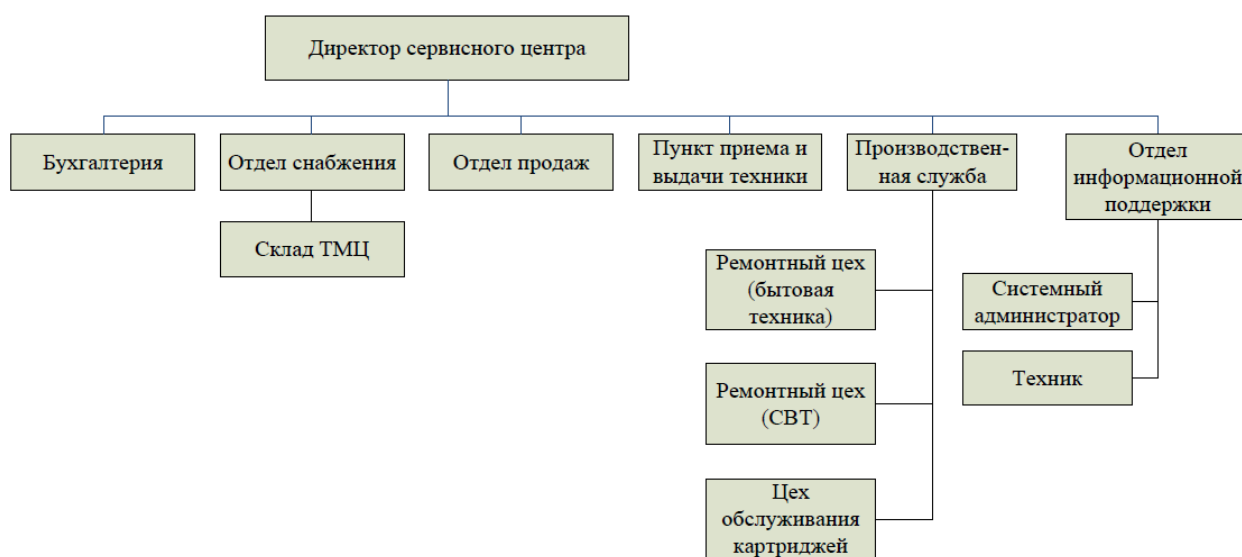


Рисунок 1 – Организационная структура сервисного центра ООО «АйТи Интеграция»

Системный администратор назначается и освобождается от должности в соответствии с действующим законодательством приказом директора компании ООО «АйТи Интеграция».

В своей работе он руководствуется и должен знать основы высшей математики, информатики, синтаксис и формальную тематику описания языков программирования, принцип организации и работы ОС и прочее.

К должностным обязанностям системного администратора относятся:

- консультирование по использованию компьютерной техники;
- умение осуществлять инсталляцию и настройку прикладного программного обеспечения;
- умение разобраться в настройке и внедрении новых программных продуктов и избежать при этом конфликтов окружения как программных, так и аппаратных;
- проведение тестирования средств вычислительной техники;

- прямыми обязанностями является администрирование локальной вычислительной сети;
- контроль над обменом информацией в локальной вычислительной сети с внешними организациями по внешним каналам связи;
- устранение аварийных ситуаций.
- составление отчетов о проделанной работе.

К основным подразделениям компании ООО «АйТи Интеграция» относятся: сектор эксплуатации, группа программирования и разработки технической документации, сектор программирования, центр технического обеспечения и обслуживания пользователей.

Центр технического обеспечения и обслуживания пользователей (ремонт) выполняет обслуживание и ремонт вычислительной техники, которой является собственностью предприятия.

Сектор программирования - подразделение предприятия в обязанности которого входит создание программного обеспечения для пользователей, тестирование и настройка приложений.

Сектор эксплуатации отвечает за состояние локальной сети, работу с пользователями и введение в эксплуатацию аппаратного обеспечения (его тестирования и отладки).

Группа программирования и разработки технической документации отвечает за состояние программного обеспечения, ведение лицензионного программного обеспечения, утверждение его документации и разработку программных проектов.

Отдел продаж состоит из коммерческого директора и менеджеров по продажам. Отдел продаж занимается поиском клиентов, ведет переписку и проводит телефонные переговоры с клиентами. Функции отдела продаж:

- исследование потребителей;
- поиск клиентов;
- составление и контроль воронки продаж;
- анализ рынка;



- ведение отчетности;
- обработка входящих запросов.

Бухгалтерия отвечает за ведение бухгалтерского, финансового, налогового и управленческого учета и прочие функции финансового отдела:

- формирование финансовых планов и контроль исполнения;
- организация и ведение налогового и бухгалтерского учета;
- выставление счетов, актов;
- составление и подписание договоров;
- управление денежными средствами предприятия.

Все подразделения предприятия компьютеризированы. В помещении сервисного центра ООО «АйТи Интеграция» имеется 11 компьютеров, объединенных локальной сетью (

Рисунок 2), где используются следующие обозначения:

- 1 – контроллер домена;
- 2 – локальная сеть подразделений (витая пара);
- 3 – медиа-конвертер;
- 4 – рабочие станции в подразделениях;
- 5 – оптоволоконная линия связи;
- 6 – прокси-сервер.

В пределах здания связь осуществляется по витой паре. Интернет предоставляется провайдером «ЭР-Телеком» по волоконно-оптической линии связи (для перехода на витую пару применяется медиа-конвертер). Пользователи получают доступ к сети через прокси-сервер.

На всех персональных компьютерах ООО «АйТи Интеграция» установлена ОС Windows 10. Так же на всех компьютерах установлен базовый пакет программ Microsoft Office, защита осуществляется с помощью антивирусной системы Avast, база которой обновляется ежедневно.

Контроль за ПК, находящихся в сети, осуществляется с помощью программы Radmin 3.4. Быстрая и надежная программа для безопасного удаленного управления компьютерами.

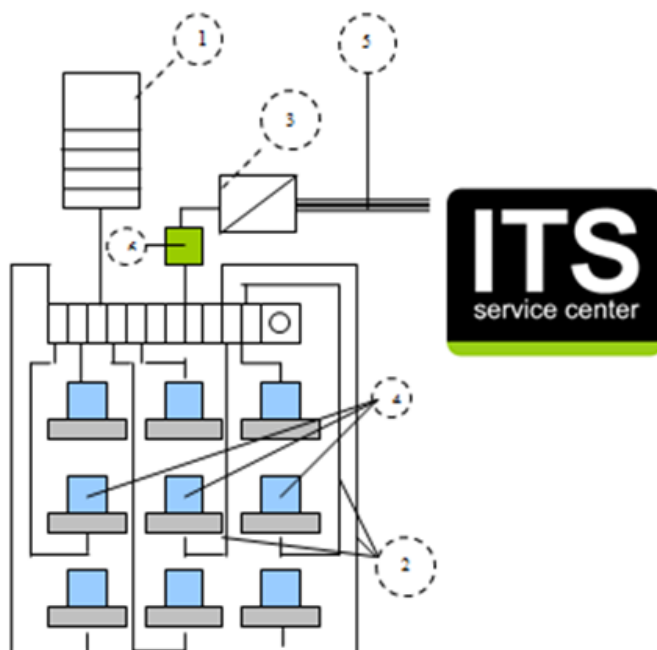


Рисунок 2 – Архитектура корпоративной сети сервисного центра ООО «АйТи Интеграция»

Все пользовательские компьютеры оснащены 64-х разрядной операционной системой Windows 10, пакетом Microsoft Office (Word, Excel), лазерными МФУ Samsung W2070. Прокси-сервер работает на базе операционной системы FreeBSD. Контроллер домена построен на базе Windows Server 2012 R2.

## 1.2 Бизнес-процессы и информационные потоки организации

Бизнес-процесс представляет собой систему последовательных, целенаправленных и регламентированных видов деятельности, в которой посредством управляющего воздействия и с помощью ресурсов входы процесса преобразуются в выходы, результаты процесса, представляющие ценность для потребителей [1].

Бизнес–процессы делят на основные, производящие основные выходы, получаемые партнерами компании, и вспомогательные, выход которых используется другими подразделениями компании [5].

При бизнес-планировании строится система моделей, которая отражает структурный и оценочный аспекты функционирования предметной области. Существуют несколько классификаций моделей бизнес-процессов.

С точки зрения планирования процессов выделяют следующие модели:

- функциональная модель – дает упрощенный вид ее реального устройства бизнес-процесса;
- процессная модель – представляет бизнес-процессы структурных подразделений;
- количественная модель – решает задачи по поиску максимума целевой функции, при заданных ограничениях по ресурсам.

Согласно другой классификации, исходя из моделирования сложных систем, выделяют следующие типы моделей бизнес-процессов [2]:

- функциональная модель;
- поведенческая модель;
- структурная модель;
- информационная модель.

С точки зрения релевантности содержания модели делятся на:

- модель «Как есть»: с помощью данной модели можно описать реальное состояние бизнес-процесса;
- модель «Как должно быть»: с помощью данной модели можно описать целевое состояние, которое в будущем предполагается реализовать;
- модель «Как должно бы быть»: с помощью данной модели можно описать «идеализированное» положение дел [7].

Графическая модель бизнес-процесса в виде интуитивно понятной, общепринятой схемы может служить для координации действий между

структурными подразделениями компании, а также для выбора или разработки компонентов информационной системы.

Существует множество методологий описания бизнес-процессов [6]: BPM, IDEF0, DFD в нотациях Гейна-Карсона и Йордана-Де Марко, IDEF3, Oracle, BAAN, ARIS, Swimmer lanes.

В рамках выпускной работы с целью изучения возможности дальнейшей автоматизации были рассмотрены и описаны в нотации BPM основные бизнес-процессы организации – а именно работа с клиентами из функций отдела продаж.

BPM (англ. business process management, управление бизнес-процессами) – концепция процессного управления организацией, рассматривающая бизнес-процессы как особые ресурсы предприятия, непрерывно адаптируемые к постоянным изменениям. BPM полагается на такие принципы, как понятность и видимость бизнес-процессов в организации за счёт их моделирования с использованием формальных нотаций, использования программного обеспечения моделирования, симуляции, мониторинга и анализа бизнес-процессов, возможность динамического перестроения моделей бизнес-процессов силами участников и средствами программных систем [4].

BPM отвечает на вопросы: где, когда, зачем, как и какая работа выполняется и кто отвечает за ее выполнение [10]. Диаграмма процесса в нотации BPMN представляет собой алгоритм выполнения процесса. На диаграмме могут быть определены события, исполнители, материальные и документальные потоки [14].

Как было указано ранее, основными функциями отдела продаж являются:

- исследование спроса на услуги компании и формирование лучшей цены на данные услуги в сравнении с конкурентами;
- поиск клиентов – данная функция для отдела продаж является приоритетной, так как большая часть зарплаты отдела продаж

формируется от количества вновь приведённых клиентов, а также количества повторно вернувшихся клиентов;

- составление и контроль воронки продаж;
- анализ рынка – сравнение цен конкурентов, изучение программных продуктов конкурентов, формирование пакета продаж;
- ведение отчетности – отчет о работе позволяет вышестоящему начальству формировать стратегию дальнейшей работы отдела, выявлять слабые и сильные стороны;
- обработка входящих запросов от клиентов – специалисту отдела продаж необходимо хорошо разбираться в услугах, предоставляемых компанией, чтобы при поступлении запроса ответить на все вопросы и заинтересовать клиента в совершении будущей покупки.

Сложность работы отдела продаж состоит в том, что его услуги в большинстве случаев ориентированы на пользователей техники, а договор заключается с организацией. Поэтому необходим постоянный контроль каждого входящего запроса для того чтобы не потерять потенциального клиента. Без автоматизации бизнес-задач это сделать сложно.

Начнем с построения и определения некоторых ключевых бизнес-задач отдела продаж в нотации BPM.

Поиск клиента. Отдел продаж ищет потенциальных клиентов по нескольким направлениями:

- на тематических форумах, посвященных ремонту и настройке техники;
- в социальных сетях, в группах или ориентируясь на возраст и место жительства потенциальных клиентов;
- посещая тематические форумы и встречи с организациями;
- работая с базой данных потенциальных клиентов;
- работая с базой данных клиентов, которые пользовались услугами по ремонту техники, предлагая им более новые предложения;

- проведение розыгрышей среди потенциальных и действительных клиентов;
- проведение встреч с потенциальными клиентами и розыгрышей бесплатных услуг.

Рассмотрим некоторые процессы поиска клиентов отделом продаж. Начнем с процесса поиска потенциальных клиентов на тематических форумах и социальных сетях (Рисунок 3).

Процесс поиска потенциального клиента на тематических форумах и социальных сетях инициируется всегда сотрудником отдела продаж. Ежедневно в рабочее время он часть времени проводит в общении с потенциальными заказчиками, просматривая тематические форумы и группы в социальных сетях.

При возникновении заинтересованности потенциального заказчика, сотрудником отдела продаж отправляется личное сообщение и далее ожидается ответ. При положительном ответе, то есть если потенциальный заказчик заинтересован в услугах компании, он заносится в базу потенциальных клиентов, и с ним начинается уже работа другого сотрудника продаж в рамках следующего бизнес-процесса работы с «теплым клиентом», который будет описан ниже. При негативном ответе, формируется либо другое предложение компании, либо прекращается работа с этим клиентом (если были получены негативные ответы на все предложения компании).

Рассмотрим работу по поиску потенциального клиента при посещении различных мероприятий (Рисунок 4). Главное отличие от поиска потенциальных клиентов через тематические форумы и социальные сети - это сложность выделения потенциального клиента из массы посетителей и невозможность сразу автоматизировать обработку запросов от посетителей. Поэтому на данных мероприятиях от сотрудника требуется хорошее знание продуктов компании и умение заинтересовать потенциального клиента услугами компании (Рисунок 4).

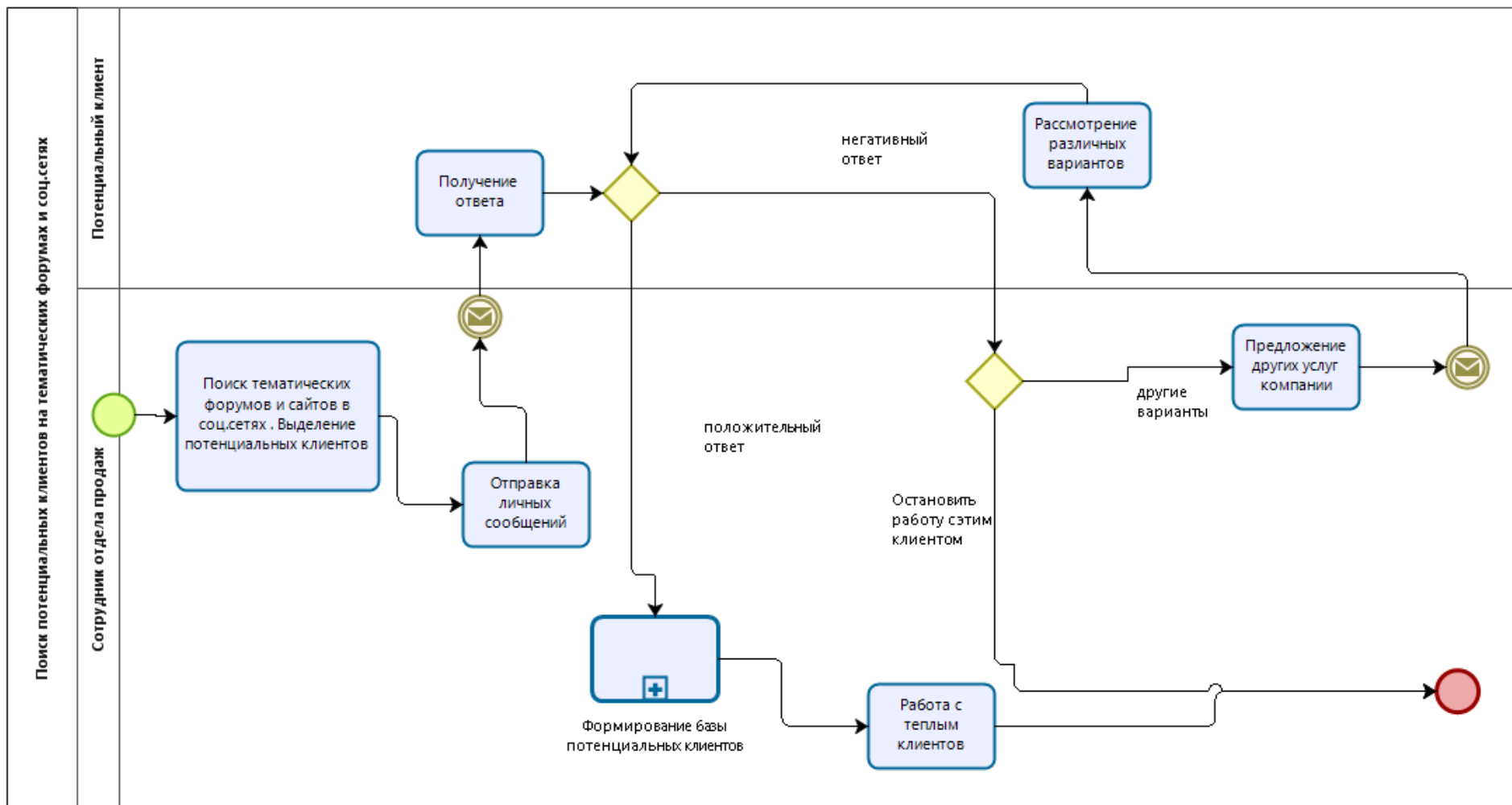


Рисунок 3 – Поиск потенциальных клиентов на тематических форумах и в социальных сетях

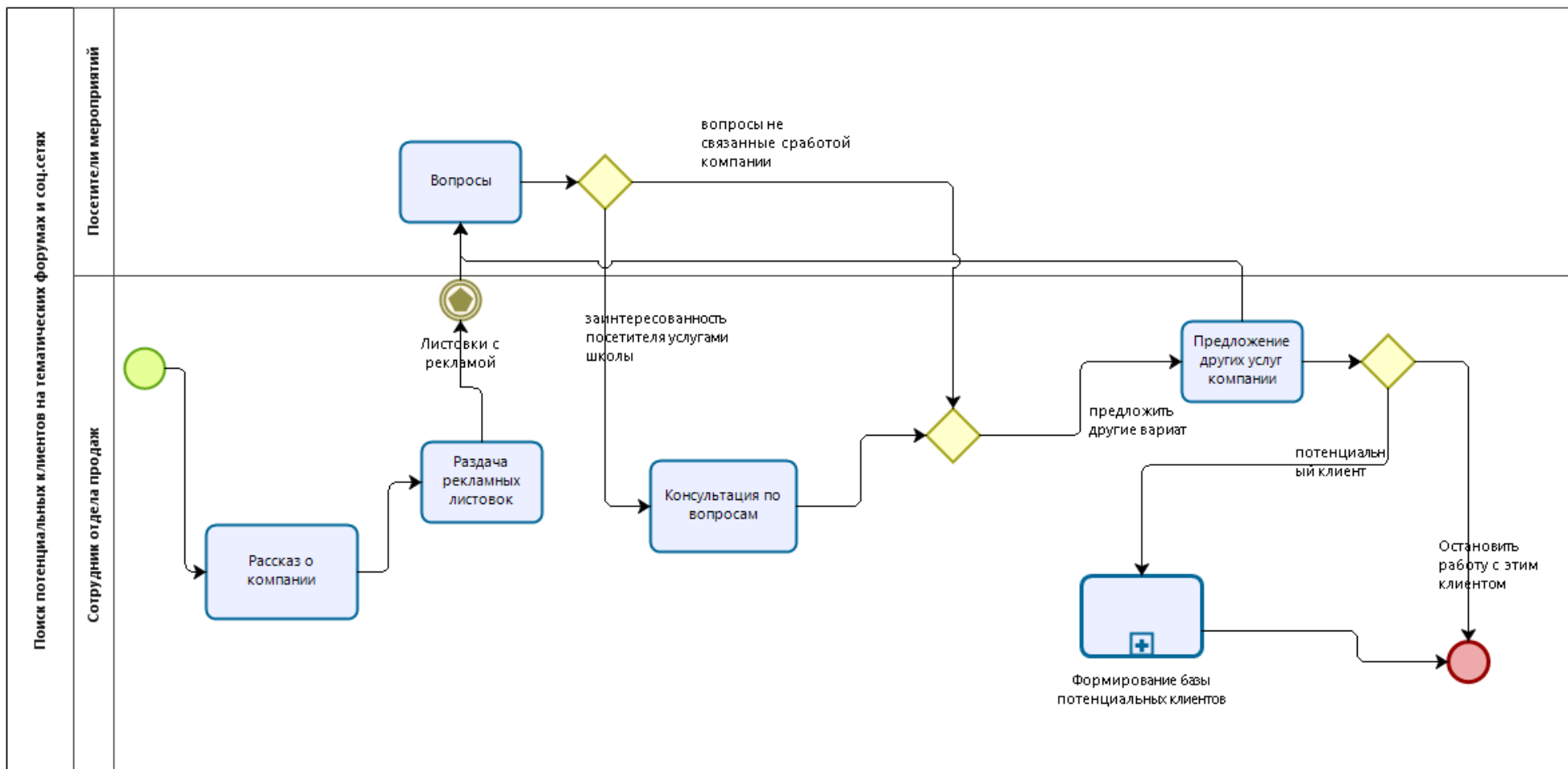


Рисунок 4 – Поиск потенциальных клиентов при посещении различных мероприятий



Процесс формирования базы данных потенциальных клиентов (Рисунок 5) – очень важная задача отдела продаж, так как работа с этой базой формирует работу всей организации, а количество клиентов из потенциальной базы, переведенных в разряд клиентов, важный показатель работы отдела продаж.

Процесс формирования базы данных инициируется сотрудником отдела продаж. Одно из полей базы данных должно быть предназначено для ввода данных с информацией, откуда пришел потенциальный клиент. Этот показатель важен для дальнейшего анализа и лучшего охвата и продвижения среди потенциальных клиентов. Далее проводится работа с потенциальными клиентами, которым предлагается заполнить форму ввода личных данных, где у потенциального клиента уточняются его предпочтения либо пожелания по дальнейшему взаимодействию с компанией. Все эти данные вносятся в базу данных. С учетом предыдущей обратной связи или согласно сведениям, указанным в форме (анкете), формируется предложение для потенциального клиента.

Таким образом, в ходе проектирования бизнес-процессов удалось выявить узкие места:

- проблемы совместного использования Excel таблиц, в которых сейчас хранятся данные о потенциальных клиентах;
- значительный объем документооборота;
- перегруженность управленческими задачами менеджеров отдела продаж;
- проблема с контролем некоторых этапов бизнес-процессов.

В связи с увеличением количества клиентов компании контроль деятельности консультантов, отслеживание сроков выполнения работ сервисными инженерами, своевременная выгрузка рекомендаций и замечаний по ремонту с текущими средствами автоматизации не представляется возможной. Поэтому было принято решение о внедрении CRM-системы.

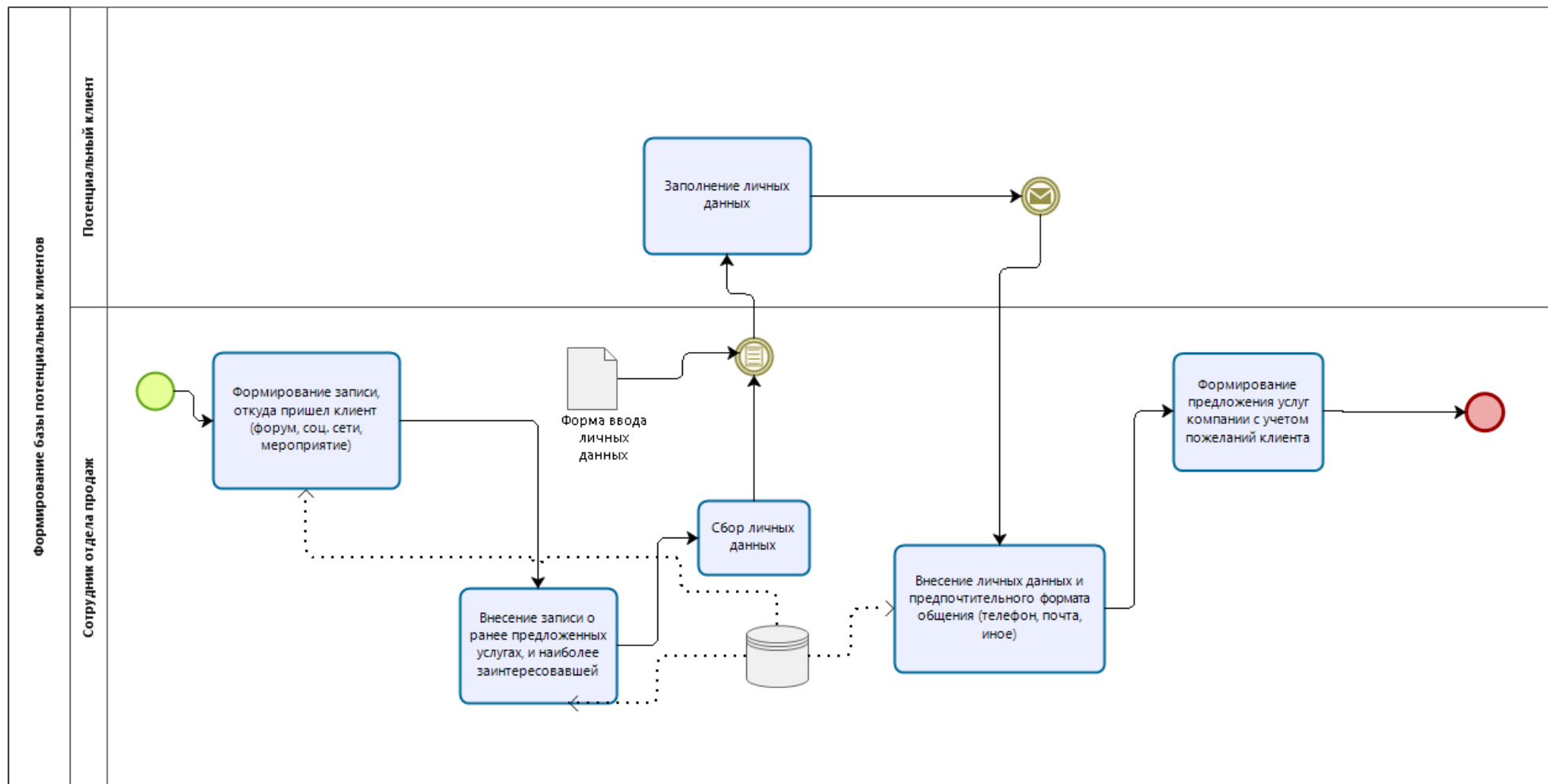


Рисунок 5 – Формирование базы потенциальных клиентов

## Выводы по главе 1

В главе 1 были рассмотрены базовые вопросы функционирования организации – ООО «АйТи Интеграция», а также описаны основные бизнес-процессы в отделе продаж. В связи с увеличением количества клиентов компании ряд операций, таких как контроль деятельности консультантов, отслеживание сроков выполнения работ ИТ-инженерами, своевременная выгрузка рекомендаций и замечаний по ремонту в условиях текущей технической оснащенности выполняется недостаточно и требует улучшения путем внедрения автоматизированной информационной системы взаимоотношениями с клиентами. CRM-система, которая внедрена в деятельность компании, позволит значительно увеличить продажи компании и улучшить качество обслуживания клиентов.

Для автоматизации задач, которые были рассмотрены в рамках данной главы, целесообразно рассмотреть существующие на российском рынке ИТ-решений системы управления взаимоотношениями с клиентами.

## **Глава 2 Разработка технического задания и выбор CRM-системы**

### **2.1 Техническое задание на автоматизацию бизнес-процессов**

При постановке задач на автоматизацию деятельности компании опишем входные и выходные данные процессов, а также требуемые функции системы.

Для автоматизации деятельности отдела продаж требуется многопользовательская система для сотрудников отдела продаж, функциями которой являются:

- внесение данных о потенциальных клиентах;
- хранение данных о потенциальных клиентах;
- поиск различных категорий клиентов;
- хранение телефонных разговоров с клиентами;
- составление графика ведения разговоров и информирования потенциальных клиентов.

Для достижения заданной функциональности системы необходимо вводить в систему следующую информацию:

- личные данные потенциальных клиентов;
- информация об источнике получения потенциального клиента: социальные сети, форумы, мероприятия и прочее;
- виды предложенных услуг;
- дата внесения в базу потенциальных клиентов;
- временные интервалы предложения услуг для возможности формирования списка работы с потенциальными клиентами.

Выходными данными системы должны являться:

- список потенциальных клиентов на определенную дату;

- отчет по работе с потенциальными клиентами с информацией о том, сколько было разослано сообщений через почту, через звонки и другие виды коммуникаций;
- отчет по заключенным договорам на услуги и товары;
- прогноз затрат на каждого нового клиента;
- возможные источники прихода нового клиента.

Для автоматизации работы отдела продаж необходимо чтобы автоматизированная система поддерживала многопользовательский вход различных категорий пользователей, обеспечивала видимость данных о ходе реализации услуг для руководителей полностью, а для менеджеров по продажам только в пределах своих задач.

Система должна позволять назначать задачи и контролировать срок исполнения.

В связи с загруженностью ИТ-отдела поддержкой сайта, сети организации и ремонта техники требуется выбрать готовый программный продукт для автоматизации этих задач.

## **2.2 Обзор и выбор CRM-системы**

Для автоматизации задач, которые были рассмотрены выше целесообразно рассмотреть существующие системы управления взаимоотношениями с клиентами (CRM) [15].

Система управления взаимоотношениями с клиентами (CRM-система) – это прикладное программное обеспечение, главная задача которого – автоматизация взаимодействия с клиентами компании. CRM-система, которая внедрена в деятельность компании, позволяет увеличивать продажи компании и улучшает обслуживание клиентов (Рисунок ).

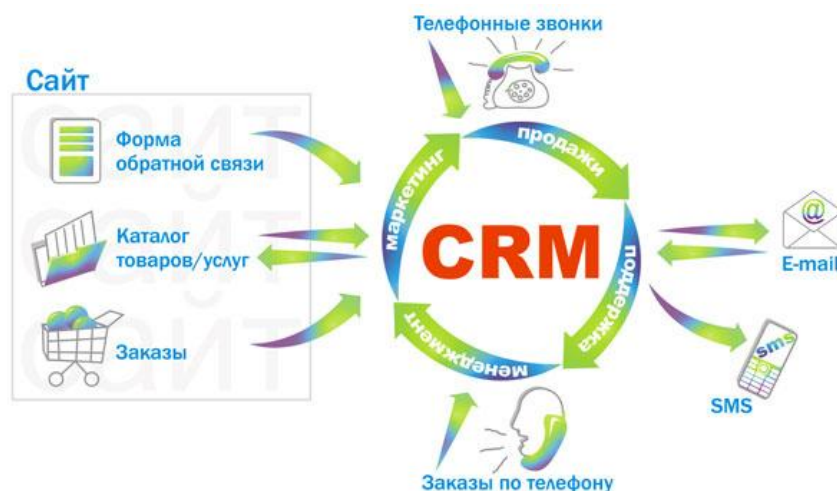


Рисунок 6 – Система управления взаимоотношениями с клиентами

Основные принципы CRM-системы [12]:

- хранение всех данных клиентов в клиентской базе данных;
- использование всех возможных каналов связи, к которым обязательно относят телефонные звонки, использование электронной почты, мессенджеры, результаты онлайн встреч, проведение регистрационных мероприятий на веб-сайтах и прочее;
- проведение анализа полученной информации о новых и старых клиентах и подготовка различных отчетов с аналитикой для принятия управленческих решений.

При взаимодействии с клиентом сотрудник компании получает всю необходимую информацию об отношениях с этим клиентом, и на основе этой информации принимает решение.

Этапы организации и создания клиентской базы данных [8]:

- определение наиболее важной характеристики клиента для бизнеса на основе которой будет проводиться классификация. Компетентная классификация позволяет идентифицировать приоритетные группы клиентов, анализировать эффективность

взаимодействия с ними, экономическую отдачу в ответ на целевое маркетинговое воздействие;

- заполнение базы данных должно производиться от общего к частному. Начинать следует с общей информации о клиенте (название компании, реквизиты и так далее), затем нужно определить контактное лицо, ввести конкретные данные о взаимодействии (доступность ввода жалоб или наоборот, положительных отзывов, свидетельствующих о высоком уровне лояльности);
- обработка информации и ее использование в процессе принятия решений как для отдельного клиента, так и для каждого класса;
- разработка базы данных, представляющая собой непрерывный процесс. Информация должна постоянно обновляться и дополняться.

При выборе системы CRM необходимо учитывать следующие важные параметры [19]:

- CRM-система должна обеспечивать качественную работу с клиентами;
- CRM-система должна быть проста в использовании для менеджера по продажам или руководителя;
- CRM-система должна легко адаптироваться к бизнесу и иметь гибкость в настройке бизнес-процессов (создание бизнес-процесса, изменение полей, форм и так далее);
- CRM-система должна свободно интегрироваться с различным программным обеспечением и системами;
- CRM-система должна позволять планировать рабочее время и подсчитывать объем транзакций от эксплуатирующих сотрудников.

Структура CRM включает несколько программных модулей. Основные программные модули, входящие в состав CRM-системы, следующие:

- программный модуль для графического моделирования различных бизнес-процессов компании на одном из общепринятых стандартов;
- программный модуль для динамического моделирования бизнес-процесса;
- программный модуль для разработки интерфейса приложений;
- программный модуль для управления потоками работ и бизнес-правилами;
- программный модуль для отображения интерфейса процессов;
- программный модуль для управления процессами;
- программный модуль для управления CRM-системой, который включает инструменты администратора системы.

В различных CRM системах модули могут иметь разные названия.

Определим критерии выбора CRM системы для её дальнейшего внедрения в организации.

Правильный выбор системы – залог эффективного управления и достижения требуемого качества результатов. При выборе CRM-системы необходимо выполнить ряд последовательных шагов.

Шаг 1. Определить ключевые бизнес-процессы компании, нуждающиеся в улучшении.

Данный шаг целесообразно начинать с определения, какие из процессов являются важными с точки зрения их управляемости. Далее среди этих процессов необходимо выделить те процессы, которые в наибольшей степени зависят от работы персонала.

Шаг 2. Определить какие требования к бизнес-процессу можно автоматизировать и улучшить их управляемость с помощью CRM-системы.

Критерии выбора системы должны включать следующие оценки:

- наличие возможности для каждого пользователя проследить весь процесс от начала и до конца;
- наличие возможности реализации и управления как простыми, так и комплексными процессами;



- наличие возможности графического представления моделей процессов;
- оценка возможности динамической адаптации бизнес-правил под каждого участника процесса;
- необходимо оценить требуется ли поддержка доступа к CRM-системе с мобильных платформ;
- наличие возможности интеграции с ERP-системами;
- необходимо оценить возможность мониторинга и построения отчетов по бизнес-процессу.

Шаг 3. Задokumentировать требования к CRM-системе и расставить приоритеты [11].

Используя условную интегральную оценку необходимо оценить каждое функциональное требование, умножить её на приоритет каждого требования и посчитать вес, получившийся в отношении каждого критерия. При составлении требований к CRM-системе необходимо учитывать как функциональные требования к самой системе, так и требования к бизнес-процессам [3].

Шаг 4. Составить список популярных и хорошо зарекомендовавших себя на рынке CRM-систем.

Шаг 5. Выбрать CRM-систему, которая лучше всего соответствует и наиболее четко отражает наши бизнес-процессы.

Чтобы получить максимальный результат от внедрения CRM-системы, необходимо учитывать возможности дальнейшего улучшения процессов их масштабирования и модификации.

С учетом вышесказанного рассмотрим следующие CRM:

- Битрикс24.CRM;
- ELMA CRM+;
- AmoCRM;
- Мегаплан.

Битрикс24.CRM (

Рисунок 7) объединяет все каналы коммуникаций с клиентами: звонки, письма, обращения через соцсети, с сайта, через веб-формы, оплату в 1С и другие [18].



Рисунок 7 – Логотип Битрикс24.CRM

Функции Битрикс24.CRM:

- учет лидов и контактов;
- база клиентов;
- автоматизация ежедневной работы менеджеров;
- интеграция с 1С;
- интеграция с виртуальной АТС;
- сделки и коммерческие предложения;
- каталог товаров и работа со счетами;
- отчеты.

ELMA CRM+ – прикладное программное обеспечение для автоматизации управления бизнес-процессами, которое позволяет перейти от графических инструкций к автоматическому исполнению и контролю каждого процесса [17].

Моделирование бизнес-процессов проходит в специальном графическом редакторе «Дизайнер ELMA» в унифицированной нотации BPMN 2.0.

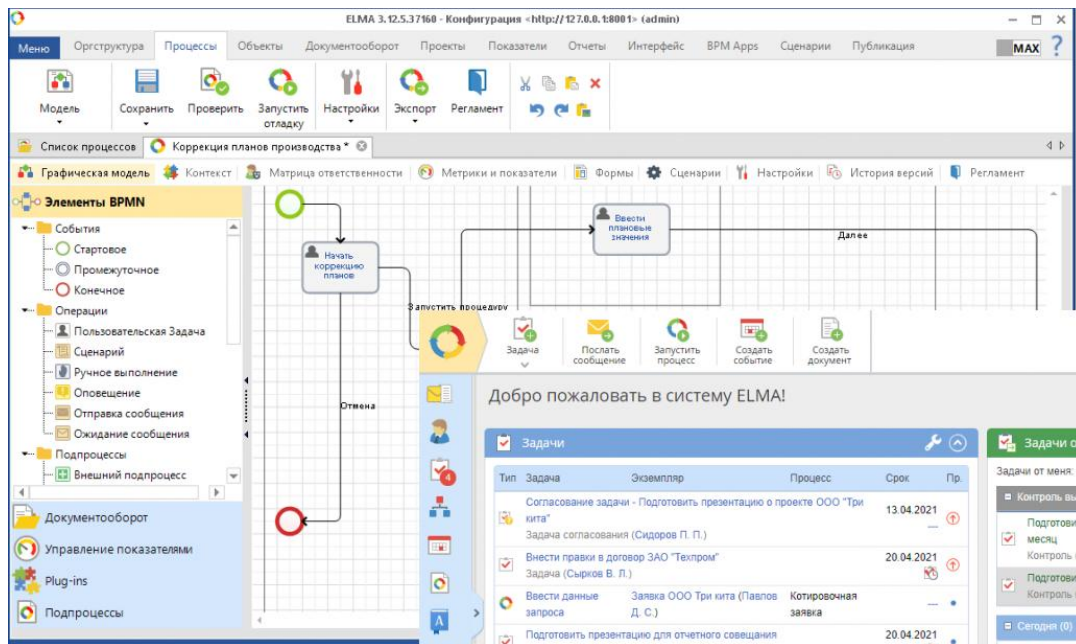


Рисунок 8 – Пример работы в ELMA CRM+

ELMA CRM+ позволяет:

- автоматизировать основной бизнес-процесс компании;
- автоматизировать вспомогательные бизнес-процессы;
- автоматизировать управленческие процессы.

AmoCRM (

Рисунок ) присутствует на рынке с бизнес-систем с 2009 года. Благодаря базовой концепции, которой придерживались создатели этой CRM-системы, ее легко использовать, масштабировать и легко поддерживать в рабочем состоянии.



Рисунок 9 - Логотип AmoCRM

Основные характеристики AmoCRM [16]:

- минимальное количество настроек интерфейса;
- простота использования;
- ориентированность на упрощение продаж в компании;
- просмотр статистики в реальном времени в разных разделах.

Недостатки AmoCRM:

- нет возможности общения в чате;
- нет корпоративного портала.

Мегаплан (

Рисунок ), в отличие от AmoCRM, больше напоминает корпоративный портал, нежели CRM-систему.

Мегаплан объединяет основные функции управления малым и средним бизнесом.



Рисунок 10 – Логотип Мегаплан

Основные характеристики CRM Мегаплан [13]:

- интеграция с 1С;
- легко настройки и внедрения;
- возможность формирования отчетов в режиме реального времени).

Недостатки CRM Мегаплан:

- интерфейс яркий, что отвлекает внимание сотрудников от выполнения рабочих процессов;
- отсутствует работа с входящими лидами.

У каждой системы есть свои достоинства и недостатки.

Для выбора и сравнения этих программных продуктов составим сравнительную таблицу (таблица 1).

Таблица 1 – Сравнение CRM-систем

Функционал/CRM-система	Bitrix 24 CRM	ELMA CRM+	АmoCRM	Мегаплан
Работа со сделкой	2	2	2	2
Работа с телефонией	1	3	1	2
Управление бизнес-процессами	3	3	2	2
Задачи	3	3	2	1
E-mail-рассылка	1	3	1	2
Настройка интерфейса	1	3	2	2
Отчетность	1	2	2	3
Возможность доработки	1	3	1	0
Social CRM	0	1	0	0
Разделение на лиды и контакты	Да	Да	Да	Нет
Уровень сложности системы	Высокий	Низкий	Средний	Низкий
Итого	13	23	13	14

Оценивались системы по четырехбалльной системе:

- 3 балла – система полностью удовлетворяет требованиям для использования в компании;
- 2 балла – необходима минимальная доработка функционала для использования системы в компании;
- 1 балл – доработка функционала потребует больших затрат и может быть не реализована совсем;
- 0 баллов – функционал совсем не реализован и не может быть использован в деятельности компании.

По сумме оцениваемых критериев больше всего условных баллов набрала система ELMA CRM+. Основным критерием выбора системы, которая будет внедряться в организацию, стала возможность создавать основные бизнес-процессы с помощью графических средств, отслеживать их

и разделять на задачи для контроля исполнения каждой задачи. Также здесь присутствует развитая встроенная система общения с клиентами.

По этим двум пунктам идеальна подошла система ELMA CRM+. Дополнительным достоинством стало наличие интуитивно-понятного интерфейса программы, в связи с чем снижается время на обучение пользователей работе с программой. Система также имеет демо версию, благодаря которой возможно провести тестовую эксплуатацию и посмотреть, подойдет ли выбранная CRM система для решения поставленных функциональных задач.

#### Выводы по главе 2

Во второй главе выпускной квалификационной работы были рассмотрены функциональные требования к внедряемой системе. Также проведен анализ ряда существующих CRM-систем, по результатам сравнения которых был выбран продукт компании ООО «Элма» под торговым наименованием ELMA CRM+.

Данный программный продукт имеет возможность создавать основные бизнес-процессы с помощью графических средств, отслеживать их и разделять на задачи для контроля исполнения каждой задачи. Кроме того, здесь имеется развитая встроенная система взаимодействия с клиентами и интуитивно-понятный интерфейс программы. CRM-система показывает хороший результат в различных рейтингах систем автоматизации в России и имеет все требуемые функциональные возможности для дальнейшего внедрения в компании.

## **Глава 3 Внедрение CRM-системы**

### **3.1 Особенности внедрения выбранной CRM-системы**

Внедрение CRM-системы строится по тому же циклу, что и цикл управления бизнес-процессами. В ходе внедрения проект создания CRM-системы охватывает все фазы процессного управления, при этом фазы цикла управления бизнес-процессами перекрываются с фазами внедрения [9].

Внедрение CRM-системы, как правило, включает в себя четыре фазы.

**Проектирование.** На этой фазе осуществляется документирование, создание графической модели бизнес-процесса и ее динамический анализ, разработка пользовательских форм и интерфейса, определение бизнес-правил и данных процесса [20].

**Реализация.** На этой фазе происходит реализация созданной модели бизнес-процесса, выполняется интеграция с существующими информационными системами, внедряются заданные бизнес-правила, отлаживается пользовательский интерфейс и формы.

**Управление.** В ходе данной фазы происходит отработка процесса в «ручном» режиме, определяются и устанавливаются исключения из заданных бизнес-правил, отрабатывается контроль процесса в режиме реального времени, вводятся необходимые обратные связи в процесс [15].

**Оптимизация.** На данной фазе производится обработка и анализ информации о работе процесса, выявляются проблемные места созданной модели, выявляются проблемы взаимодействия CRM-системы с другими информационными системами и вносятся корректировки в бизнес-процесс.

После завершения всех фаз они повторяются, но в отношении следующего процесса.

Перед началом эксплуатации CRM-системы в компании, а именно установки и настройки, необходимо провести подготовительные работы, которые включают следующие работы [12]:

- предварительно собрана информация о программной и аппаратной составляющей сети;
- собрана информация об IP-адресах всех серверов, на которых устанавливается CRM-система;
- собраны и изучены схемы доступа к информационным ресурсам со стороны информационной безопасности, в целях открытия правил доступа на межсетевом экране;
- разработан порядок обновления и отката системы на раннем этапе внедрения (до организации процесса непрерывной эксплуатации системы);
- разработан порядок осуществления резервного копирования данных.

Следующим шагом начала эксплуатации является установка системы на сервер компании.

Далее идет работа непосредственно над внедрением системы, а именно настройка общего интерфейса системы. Согласно описанной структуры компании на рисунке 2. Заполняется таблица, содержащая личные данные сотрудников, а также определяются логины и пароли (

Рисунок б).

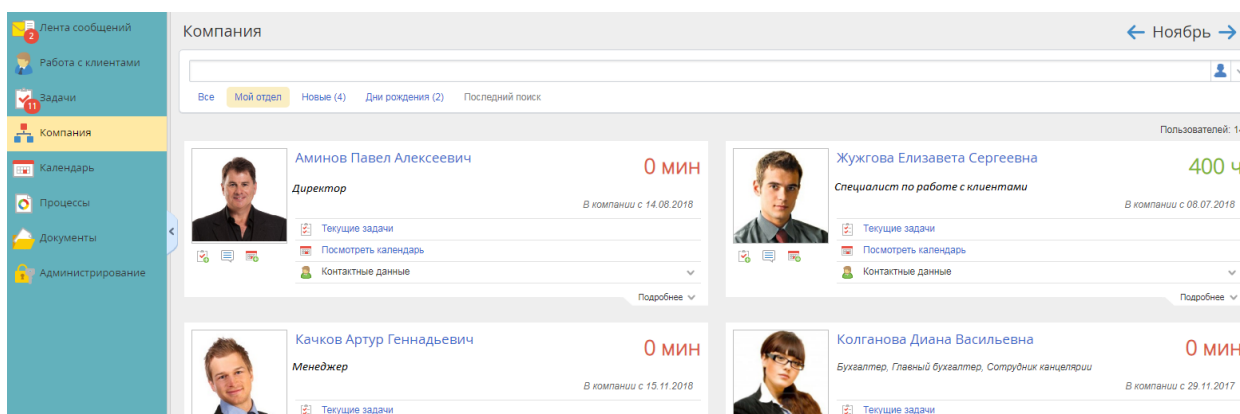


Рисунок б – Структура компании в системе ELMA CRM+



В раздел Документы загружается вся справочная информация компании, к которой относятся шаблоны сообщений с пользователями, справочные документы по оказываемым услугам, документы бухгалтерской отчетности, информация по ранее оказанным услугам, информация по потенциальным клиентам и так далее (

Рисунок 7).

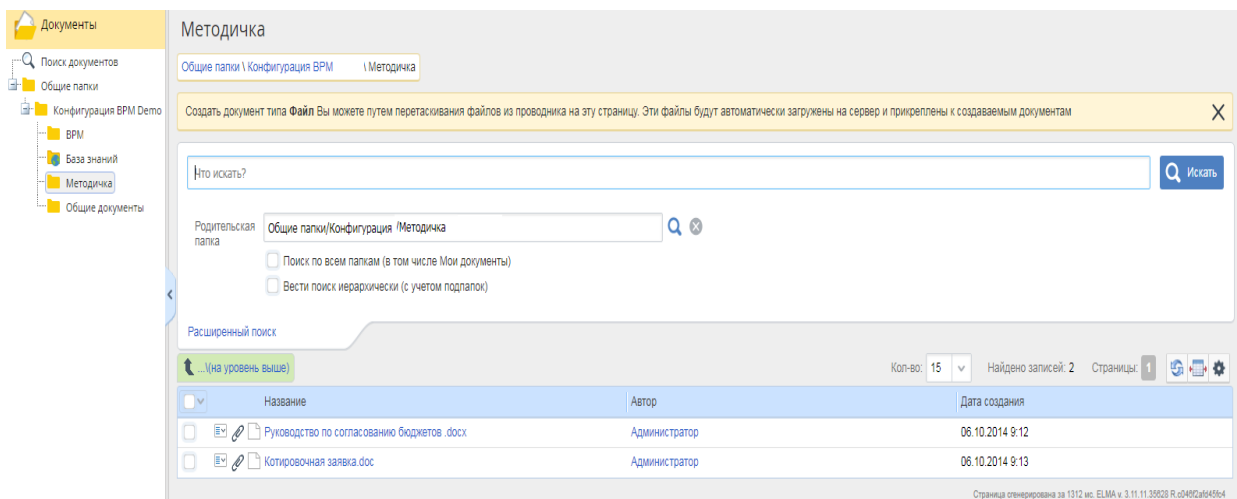


Рисунок 7 – Общие документы

Также необходимо Администратору системы настроить интерфейсы и страницы пользователей (

Рисунок 8)

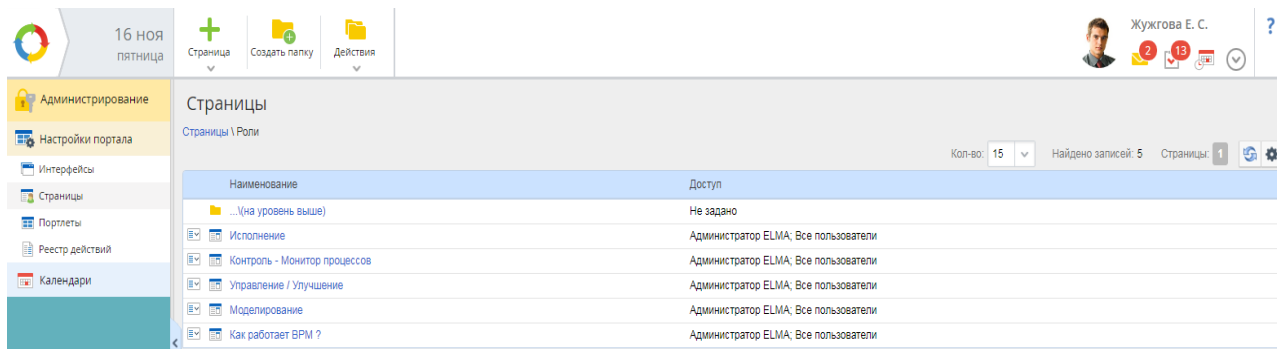


Рисунок 8 – Настройка системы

Завершением данного этапа работы является настройка доступа к CRM-платформе с локальных компьютеров каждого сотрудника, проверка доступности сервера и определение прав доступа на папки для сохранения документации.

Следующим этапом будет настройка бизнес-процессов и их тестирование.

### 3.2 Примеры автоматизации бизнес-процессов компании

Рассмотрим автоматизацию процесса отдела продаж. Изначально процесс необходимо загрузить на сервер и провести его верификацию.

В отличие от ранее разработанных процессов, необходимо назначить временные рамки выполнения каждого процесса, а также установить контроль выполнения процесса и каждой операции.

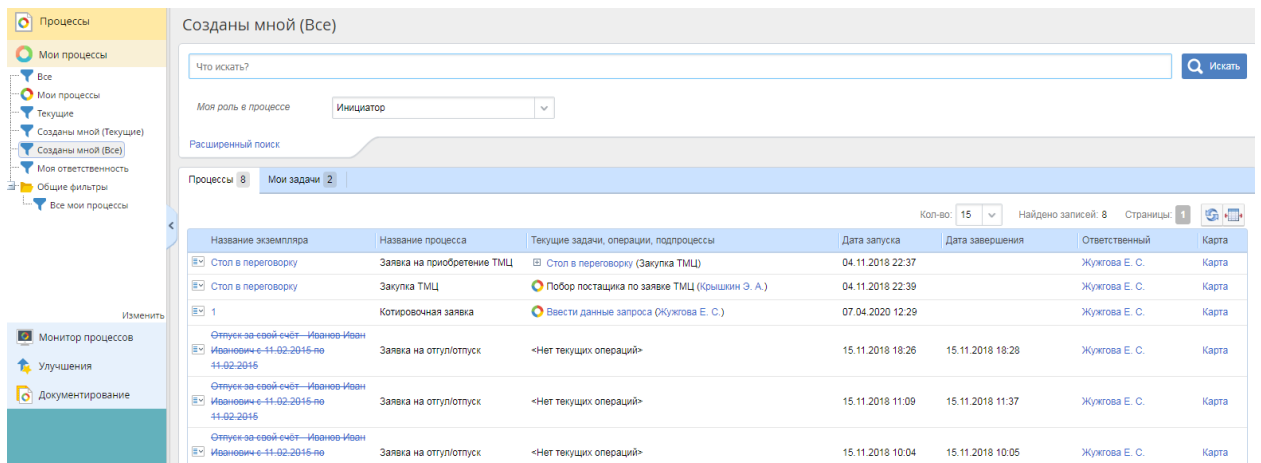


Рисунок 9 – Загрузка карты процесса на сервер и запуск его выполнения

После запуска карты процесса открывается первое действие процесса – Сформировать Заявку (Рисунок 10).

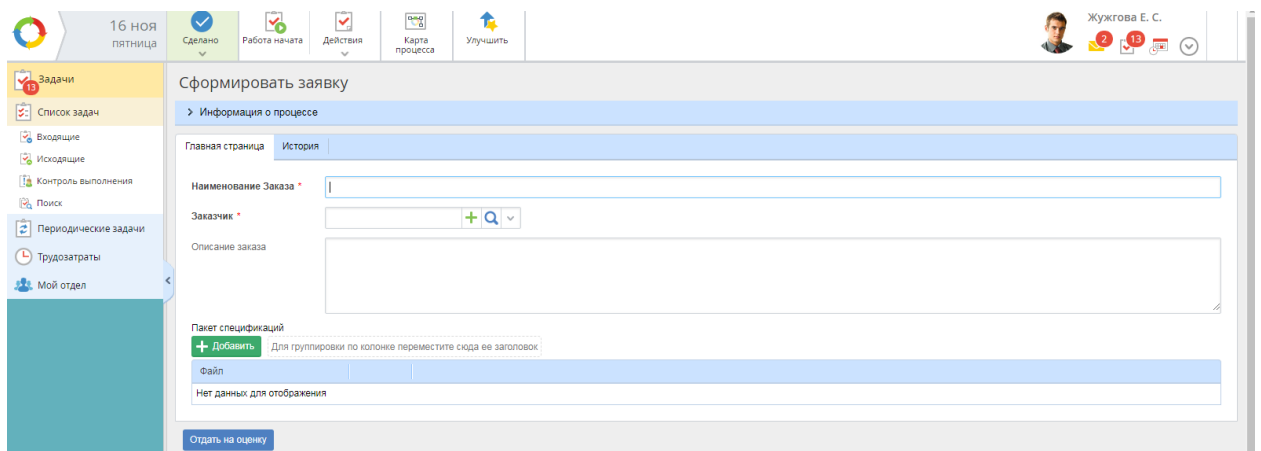


Рисунок 10 – Начало процесса

На процессы, ограниченные по времени устанавливается срок. При этом система будет постоянно оповещать исполнителя о приближении срока (Рисунок 11).

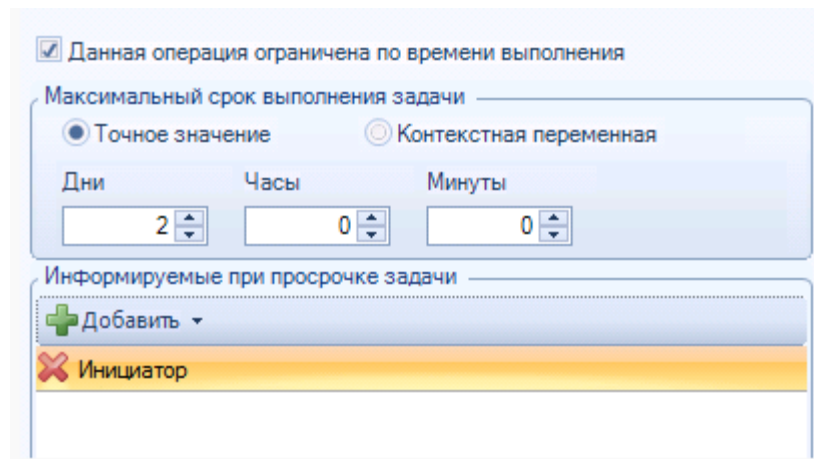


Рисунок 11 – Установка времени на операцию

По любому процессу компании, описанного в нотации BPMN можно создать карту процесса, распределить задачи, установить сроки и самое главное автоматизировать контроль над выполнением поставленных задач ( Рисунок 12).

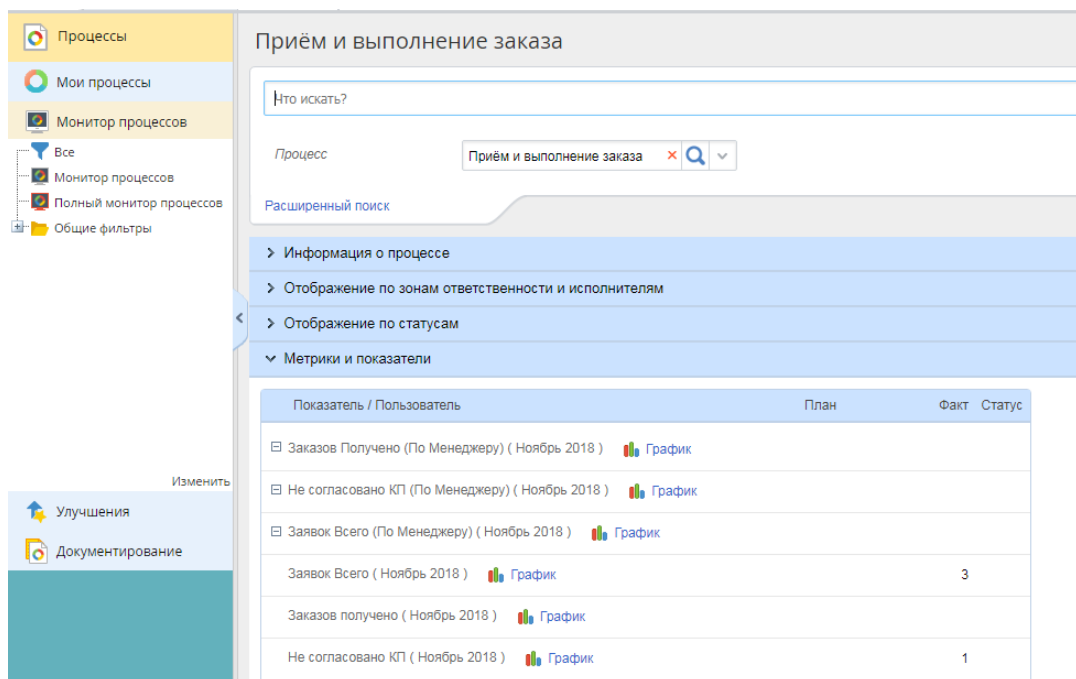


Рисунок 12 – Монитор процесса

После внедрения системы упростилась задача почасовой оплаты сотрудникам, так как система автоматически считает количество затраченных часов (

Рисунок 13).

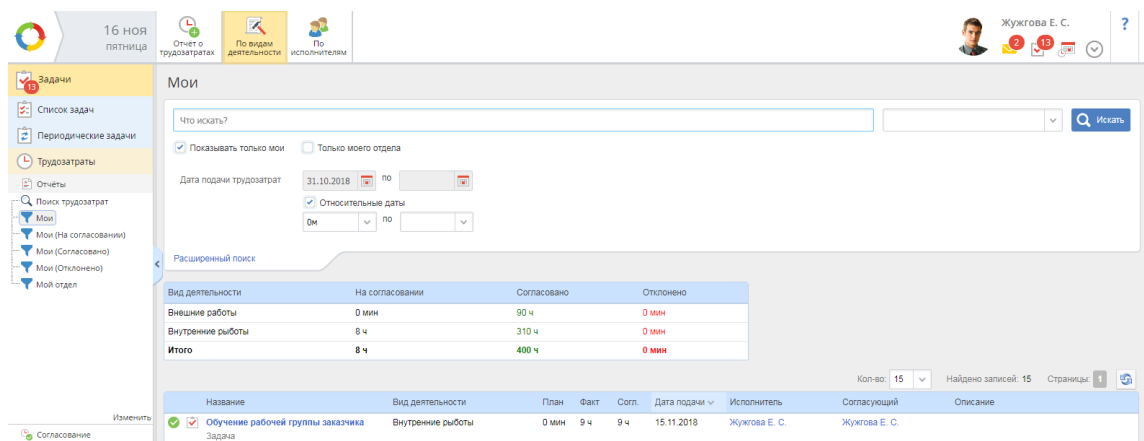


Рисунок 13 – Отчет по часам и видам работ

Процесс работы с клиентской базой тоже автоматизирован и загружен на сервер и представлен на рисунке 19.

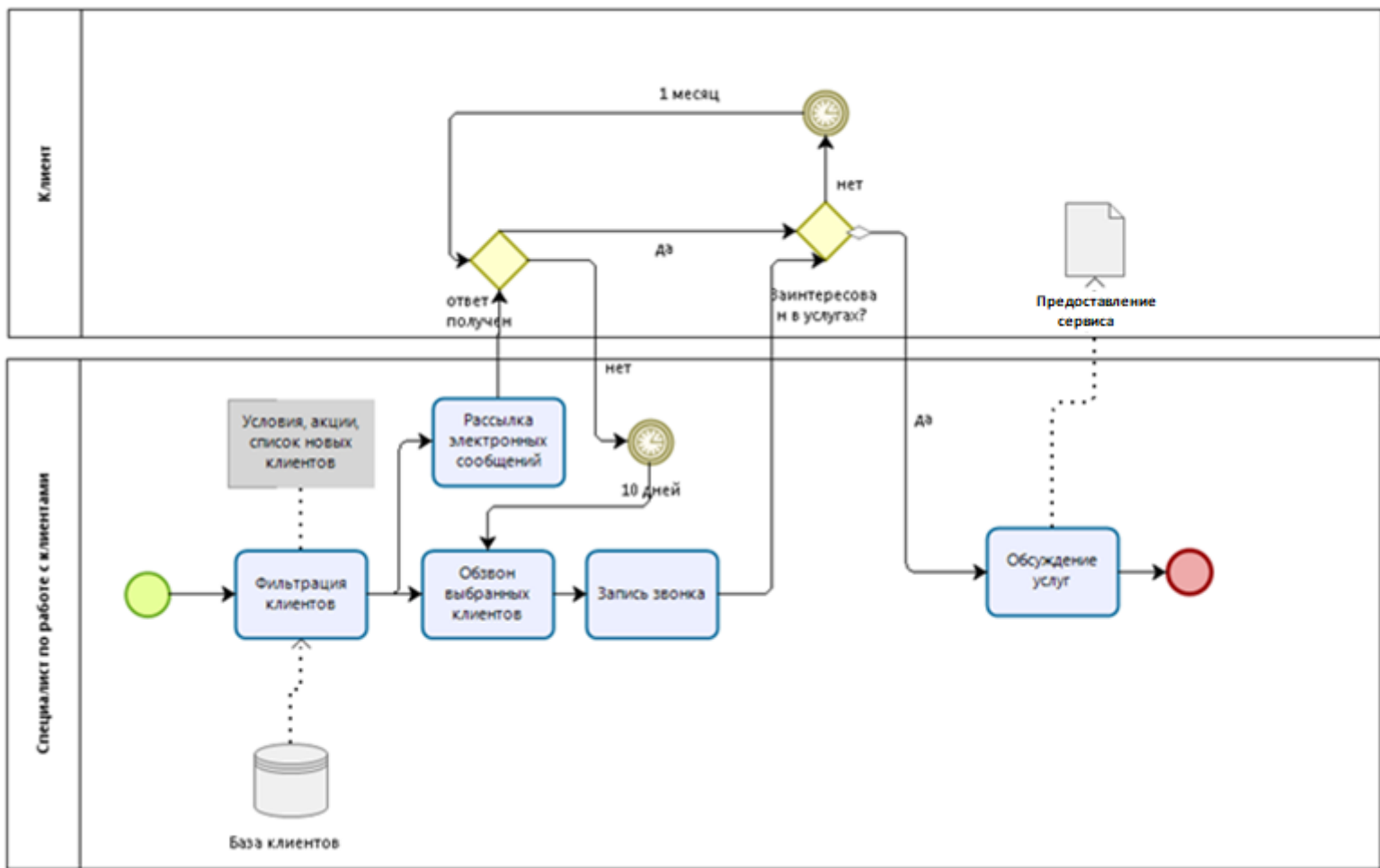


Рисунок 14 – Работа с клиентской базой

Появилась автоматизированная функция фильтрации клиентов ( Рисунок 15) по определенному параметру, которая позволяет проводить звонки и рассылку сообщений по определённым критериям, таким как дата последнего обращения по заказу, по статусу и так далее.

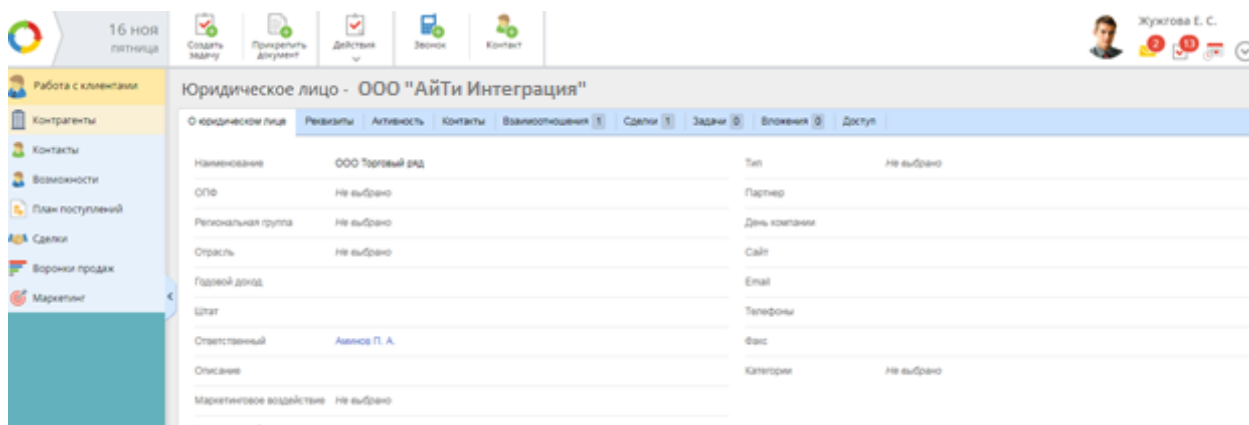


Рисунок 15 – Фильтр клиентов

Также настроена запись звонков, которая позволяет проводить анализ как содержания разговора, так и позволяет руководству компании анализировать работу специалиста отдела продаж ( Рисунок 16).

После внедрения CRM-системы в деятельность компании в течение одного квартала удалось достичь следующего:

- составить схему основных процессов отдела продаж (на примере процесса взаимодействия с клиентами);
- автоматизировать контроль каждой операции бизнес-процесса в соответствии со схемой;
- ввести постоянный мониторинг занятости сотрудников;
- оптимизировать работу с клиентами.

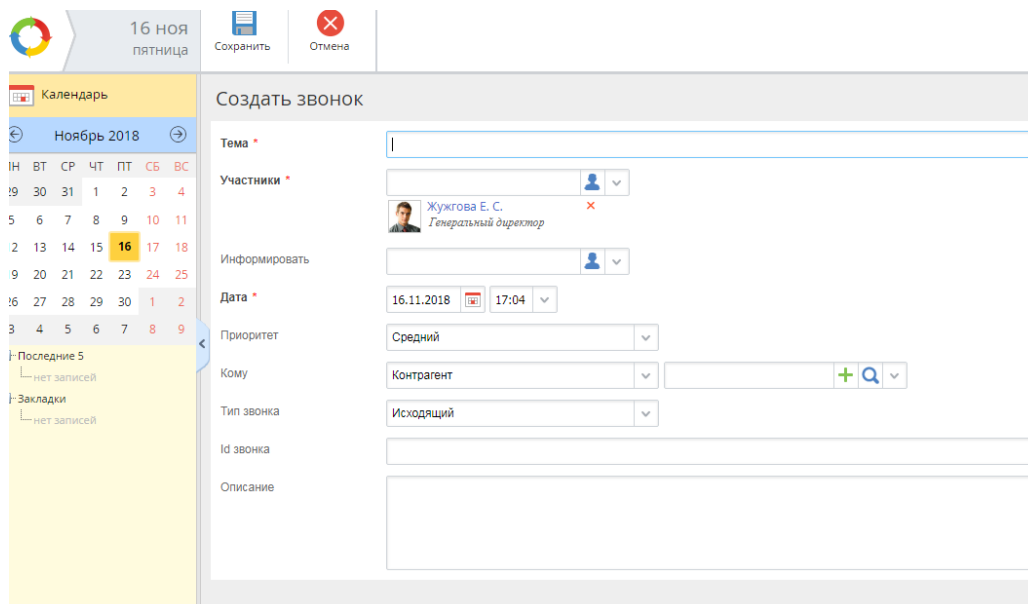


Рисунок 16 – Настройка звонков

Из недостатков стоит отметить продолжительное привыкание сотрудников к фиксации выполненных задач в системе.

Экономическая эффективность от внедрения системы оценим по следующим параметрам за три месяца использования системы (Таблица 2):

- стоимость активного привлечения клиента. Соотношение времени затрачиваемого специалистом по работе с клиентами к стоимости заказа;
- сокращение количества потерянных заказчиков;
- сокращение времени на операционную деятельность.

Таблица 2 – Экономическая эффективность внедрения CRM-системы

Параметры	До внедрения CRM	После внедрения CRM
Стоимость активного привлечения клиента	100 условных единиц	80 условных единиц
Количество потерянных заказчиков	100	30
Сокращение времени на операционную деятельность	50	43



Стоимость указана в условных единицах, поскольку стоимость часа сотрудников отличается в зависимости от выполняемого вида работ. А стоимость активного привлечения клиента рассчитывается как количество часов, умноженное на стоимость часа.

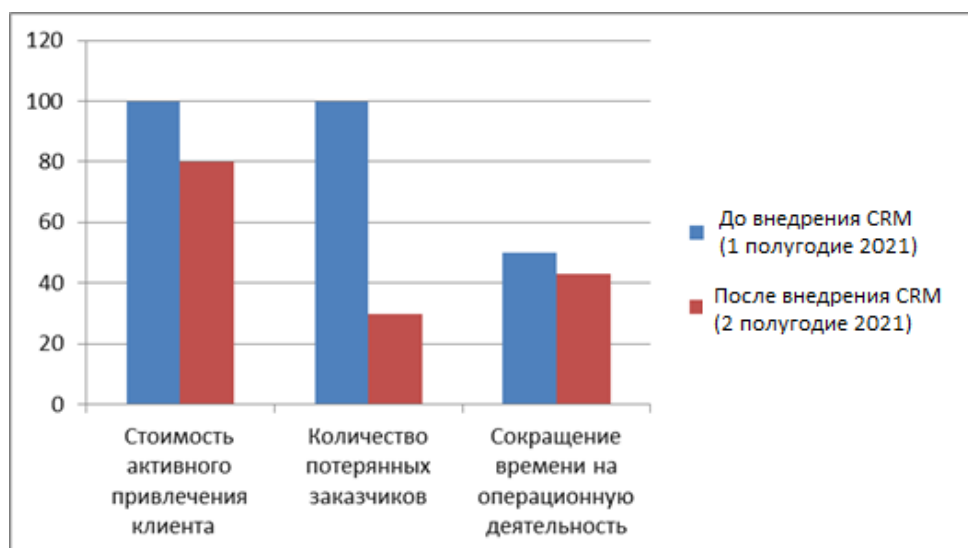


Рисунок 17 – Оценка эффективности внедрения CRM-системы

Как видно из графика (

Рисунок 17) стоимость активного привлечения клиентов сократилось на 20%, временные затраты на операционную деятельность сократились на 14%, а потери клиентов сократились почти на 70%. Сравнение по потере клиентов проводилось за аналогичный период прошлого года, и результат измерялся в количестве повторных обращений в сервисный центр постоянных клиентов.

За счет внедрения CRM-системы удалось увеличить реализацию имеющихся в сервисном центре услуг а также товаров и запасных частей для копировальной техники путем периодического напоминания клиентам об актуальных акциях, сроках и условиях их проведения.

### Вывод по главе 3

В третьей главе выпускной квалификационной работы рассмотрены основные вопросы внедрения CRM-системы. Кратко показан процесс настройки бизнес-процесса и его загрузка в систему с корректировкой в условиях реальной деятельности организации.

Дана оценка экономической целесообразности внедрения системы и рассчитан позитивный экономический эффект от её внедрения. Очевидно, что эффект от внедрения, выражающийся в сокращении временных затрат на операционную деятельность и снижение числа потерянных потенциальных клиентов, положительно скажутся как на деловой репутации компании, так и на прибыли. Также следует отметить, что существующий на сегодняшний день рынок отечественного ПО CRM-систем даёт богатый выбор платформ для внедрения в организациях в зависимости от конкретных задач и целей.

## Заключение

Задачи, рассмотренные в выпускной квалификационной работе, являются достаточно актуальными для современного бизнес-аналитика. Так как количество задач постоянно растет - необходим контроль и мониторинг действий сотрудников. Автоматизация бизнес-задач приводит к росту эффективности управления и оказания услуг.

В работе была рассмотрена автоматизация бизнес-процессов компании с использованием CRM-систем.

В первой главе были рассмотрены базовые вопросы функционирования организации, а также описаны основные бизнес-процессы организации, которые привели к потребности внедрения CRM-системы.

Во второй главе выпускной квалификационной работы были рассмотрены функциональные требования к требуемой системе, а также проведен анализ существующих CRM-систем, по результатам сравнения которых была выбрана ELMA CRM+. Данная CRM-система входит в Топ-10 систем автоматизации в России и имеет все требуемые функциональные возможности, требуемые для внедрения в компании.

В третьей главе выпускной квалификационной работы рассмотрены вопросы внедрения CRM-системы, а также показан процесс её настройки. Дана оценка экономической целесообразности внедрения системы и рассчитан экономический эффект от её внедрения, выражающийся в сокращении временных затрат на операционную деятельность и снижение числа потерянных потенциальных клиентов.

Теоретическая значимость работы состоит в систематизации знаний по автоматизации и моделированию бизнес-процессов организации.

Практическая значимость работы состоит в применении полученных результатов для автоматизации бизнес-процессов посредством внедрения CRM-системы в организации.

## Список используемой литературы и используемых источников

1. Абдикеев Н.М., Китова О. В., Завьялова Н. Б. Корпоративные информационные системы управления. М.: ИНФРА-М, 2014 г. – 464 с.
2. Астапчук В.А., Терещенко П.В. Архитектура корпоративных информационных систем. Новосибир.: НГТУ, 2015. - 75 с.
3. Граничин О.Н., Кияев В.И. Информационные технологии в управлении предприятием.: М. Интуит – 2015 – 324 с.
4. Дэвид А. Марка, Клемент МакГоуэн Методология структурного анализа и проектирования SADT - McGraw-Hill Companies – 2016. -456 с.
5. Корпоративные информационные системы: Учеб. пособие. – М.: РУДН, 2016. – 94 с.
6. Матяш С. А. Корпоративные информационные системы / С.А. Матяш – М.-Берлин: Директ-Медиа, 2015.-471 с.
7. Никитаева А. Ю. Корпоративные информационные системы: Учебное пособие / Никитаева А.Ю. - Таганрог: Южный федеральный университет, 2017. - 149 с.
8. Нотация BPMN 2.0 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.elma-bpm.ru/bpmn2/>.
9. Проектирование современных баз данных: Учебно-методическое пособие / Дадян Э.Г. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 120 с.
10. Система управления взаимоотношениями с клиентами [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>.
11. ТЕЗИС [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.tezis-doc.ru/> Дата обращения 01.10.2021.
12. Управление проектом в сфере графического дизайна / Мус Р., Эррера О. - М.:Альпина Пабли., 2016. - 220 с.
13. Фёдоров И. Г. Системный подход к выявлению бизнес-процессов методом «сверху вниз»- Прикладная информатика, 2014 (50).

14. BPMN 2.0 Из чего состоит модель бизнес-процесса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rzbpm.ru/knowledge/bpmn-2-0-iz-chego-sostoit-model-biznes-processa.html>.
15. Bruce Silver Bpmn Method and Style: A Levels-Based Methodology for Bpm Process Modeling and Improvement Using Bpmn 2.0 - Cody-Cassidy Press – 2013 – 213 с.
16. CRM-система – что это такое? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://salesap.ru/crm\\_sistemy\\_chno\\_eto/](https://salesap.ru/crm_sistemy_chno_eto/).
17. Developer Documentation AmoCRM [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://developers.amo.tm/docs/> Дата обращения 01.10.2021.
18. ELMA BPM [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.elma-bpm.ru/> Дата обращения 01.10.2021.
19. Jakob Freund, Bernd Rucker Real-Life BPMN: Using BPMN 2.0 to Analyze, Improve, and Automate Processes in Your Company – CreateSpace – 2014 – 232 с.
20. Studio Creatio [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.terrasoft.ru/> / Дата обращения 01.10.2021.