

Министерство образования и науки российской федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Южно-Уральский государственный университет
(национальный исследовательский университет)»

Высшая школа экономики и управления

Кафедра «Информационные технологии в экономике»

ПРОЕКТ ПРОВЕРЕН

Рецензент,

_____ ()

« ____ » _____ 2018 г.

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой, д.т.н., с.н.с.

_____ (Б.М. Суховилов)

« ____ » _____ 2018 г.

Внедрение CRM- системы в рекламную компанию «MixPro»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ ЮУрГУ–
38.03.05.2018.335.ПЗ ВКР

Руководитель проекта, к.т.н.,
доцент

_____ (Е.В. Бунова)

« ____ » _____ 2018 г.

Автор проекта,
студент группы ЭУ– 434

_____ (Д.С. Леонтьев)

« ____ » _____ 2018 г.

Нормоконтролер, к.т.н., доцент

_____ (Е.В. Бунова)

« ____ » _____ 2018 г.

Челябинск 2018

АННОТАЦИЯ

Леонтьев Д.С. «Внедрение CRM- системы в рекламную компанию «MixPro»» – Челябинск: ЮУрГУ, ЭиП-434, 76 с., 21 рис., 24 табл., библиогр. список, – 10 наим., 1 прил.

Выпускная квалификационная работа посвящена внедрению CRM-системы в компании «MixPro». В работе описаны материалы обследования организации с точки зрения процессного подхода, составлена и проанализирована модель бизнес-процессов AS-IS, сформированы предложения по реинжинирингу бизнес-процессов компании, которые реализованы в модели бизнес-процессов TO-BE.

В результате анализа бизнес-процессов была предложена автоматизация бизнес-процесса «Взаимодействие с клиентами». Проанализированы существующие программные продукты автоматизации взаимоотношения с клиентами и был выбран оптимальный программный продукт EspoCRM.

Детально описан процесс настройки базы данных системы EspoCRM, необходимые программные продукты для установки и настройки EspoCRM. Проведена установка и настройка информационной системы на базе программного продукта EspoCRM.

Рассчитаны затраты на разработку системы и обоснована экономическая эффективность от внедрения CRM-системы.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	9
1 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	13
1.1 Организационно-экономическая характеристика предметной области	13
1.1.1 Обследование организации	13
1.1.2 Характеристика ИП «MixPro»	14
1.1.3 Организационно-функциональная структура организации	15
1.2 Описание функциональной модели AS-IS	18
1.3 Описание функциональной модели TO-BE	29
1.4 Исследование проблем при внедрении CRM-системы	33
1.5 Определение выгод от внедрения CRM-системы	33
1.6 Освещение существующих CRM-систем	34
1.6.1 1С:CRM ПРОФ	34
1.6.2 amoCRM	36
1.6.3 Microsoft Dynamics CRM	36
1.6.4 SAP CRM	37
1.6.5 espoCRM	38
2 ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ	40
2.1 Описание архитектуры решения	40
2.2 Установка EspoCRM	41
2.2.1 Конфигурация сервера для установки EspoCRM	41
2.2.1.1 Рекомендации по настройке сервера	41
2.2.1.2 Необходимые расширения для Unix-систем	42
2.2.1.3 Установка crontab	42
2.2.2 Установка	43
2.3 Настройка и управление ролями	44
2.3.1 Настройка почтовых ящиков	45
2.3.2 Администрирование	45

2.4	Описание работы CRM-системы	47
2.4.1	Авторизация в CRM-системе	47
2.5	Описание модулей и их функционала в CRM-системы	50
2.5.1	Модули	50
2.5.2	Функционал модулей	51
2.5.2.1	Модуль контрагенты.....	51
2.5.2.2	Модуль контакты	52
2.5.2.3	Модуль сделки.....	52
2.5.2.4	Модуль задачи	53
2.5.2.5	Модуль отчеты	53
2.6	Отчеты и аналитика	53
2.7	Установка пакетов с расширениями	54
3	ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ	56
3.1	Оценка ожидаемых затрат на разработку	56
3.1.1	Затраты на материалы.....	57
3.1.2	Затраты на заработную плату	57
3.1.3	Затраты на амортизацию	58
3.1.4	Прочие затраты.....	59
3.1.5	Суммарные затраты	59
3.2	Затраты до внедрения.....	60
3.2.1	Материальные затраты до внедрения	60
3.2.2	Затраты на заработную плату до внедрения.....	60
3.2.3	Затраты на амортизацию до внедрения	61
3.2.4	Прочие затраты до внедрения.....	62
3.2.5	Общие затраты до внедрения.....	62
3.3	Затраты после внедрения	62
3.3.1	Затраты на заработную плату после внедрения.....	63
3.3.2	Затраты на амортизацию	63

3.3.3 Прочие затраты.....	64
3.3.4 Общие затраты после внедрения	64
3.4 Годовой экономический эффект	65
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	67
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	68
ПРИЛОЖЕНИЕ А.Техническое задание	69

ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день взаимоотношение и работа с клиентами является ключевым фактором роста прибыли компании. Эффективное сотрудничество с клиентами ведет к новым обращениям и повышением рекомендаций услуг компании, а также увеличению клиентской базы.

В свою очередь приоритетным можно назвать непосредственный и долгосрочный контакт с клиентами. Примером является наша компания, оказывающая услуги наружной рекламы. Интерес, и рост в последние годы к рекламным услугам возрастает (рисунок 1-2), приводя к значительному росту рынка. В 2016 году он вырос на 8% до 31,4 млрд руб, для примера в 2009 году рынок наружной рекламы составлял 27,3 млрд руб [10].

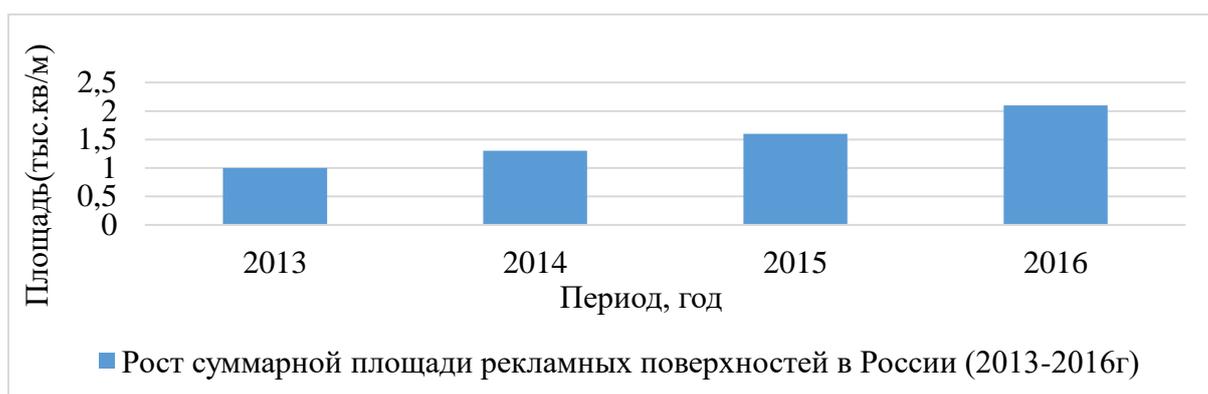


Рисунок 1 – Рост суммарной площади рекламных поверхностей в России



Рисунок 2 – Структура Российского рынка наружной рекламы (количество поверхностей реклама носителей основных типов в квадратных метрах)

Проблемы для компаний занимающихся наружной рекламой представлены на рисунке 3.



Рисунок 3 – Последствия низкого технического уровня реализации бизнес-процессов взаимоотношения с клиентами.

Еще одной проблемой в организации является документооборот. Много бумажной документации, как следствие необходимо больше офисного пространства, а электронные документы в большинстве случаев создаются с нуля или дублируется бумажный вариант. Этот факт приводит к утере документов и долгому их поиску.

Все выявленные потери можно разделить на несколько групп по причинам их возникновения:

- нет централизованного контроля за бизнес-процессом взаимоотношение с клиентами, что ведет к временным затратам на поиск клиента и выяснения статуса текущего процесса;

- нет автоматизированных средств хранения данных о клиентах и взаимоотношениях с ними, что приводит к дублированию данных, затратам по времени на поиск информации, а также потере данных;

– нет автоматизированного документооборота связанного с бизнес-процессом взаимодействие с клиентами, что приводит к потерям времени на формирование документов и поиск информации для заполнения.

Для решения данных вопросов необходима автоматизация бизнес-процессов взаимодействия с клиентами и внедрение CRM системы.

Сейчас многие компании заинтересованы во внедрении CRM системы в свою структуру. За последние годы было проведено множество исследований, посвященных анализу деятельности компаний, проблемам внедрения CRM системы в организациях и анализу результатов внедрения.

Чаще всего внедрение происходит в торговой отрасли и сфере предоставления финансов (рисунок 4).



Рисунок 4 – Анализ внедрения CRM систем в России по отраслям за 2017 год.

Сфера услуг включает в себя множество различных типов компаний, специфика которых не всегда учитывается при создании программного решения. Наша работа посвящена более подробному анализу внедрения CRM систем в компанию по производству наружной рекламы [2].

Целью работы является повышение прибыли компании путем автоматизации бизнес-процессов взаимоотношение с клиентами в рекламной организации.

Задачи работы:

- анализ предметной области;
- моделирование и анализ деятельности организации;
- написание технического задания на автоматизации бизнес- процесса «Взаимодействие с клиентами»;
- анализ существующих информационных систем;
- выбор информационного решения;
- построение архитектуры информационного решения;
- технико-экономическое обоснование внедрения информационного решения.

1 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1 Организационно-экономическая характеристика предметной области

Предметной областью в данной дипломной работе была выбрана деятельность организации– рекламная компания «MixPro».

Перед началом мы рассмотрим анализ особенностей CRM системы, проведем анализ жизненного цикла процессов автоматизируемых CRM системой.

1.1.1 Обследование организации

Обследование организации первый и необходимый этап в стадии формулировки и анализа данных, для выявления протекающих бизнес-процессов.

Целью является формирование представления деятельности организации, выяснение и описание функций между бизнес– процессами.

А также целью является сбор, формирование, выяснение и описание функциональных связей между бизнес-процессами, для проведения подробного анализа и создания функциональных моделей.

Обследование осуществляется с помощью двух методов:

- устный опрос. Во время устного опроса необходимо определить первичное описание данных для построения функциональной модели. Наблюдатель может задавать и дополнительные вопросы и получать на них ответы для полной осведомленности. Устные опросы помогают получить конкретизированные результаты;

- письменный опрос. В подавляющем числе случаев за основу письменного опроса берется – опросник. Также можно использовать дополнительные способы сбора информации. Опросники формируются из заранее проработанных типовых вопросов. С помощью этого метода необходимо собрать письменную информацию для анализа.

1.1.2 Характеристика ИП «MixPro»

ИП «MixPro», является коммерческой организацией, оказывающая услуги по проектированию, изготовлению и монтажу наружной рекламы. Деятельность осуществляется на территории города Челябинска, наибольшее кол-во клиентов приходится на Калининский и Курчатовский районы города Челябинска.

Деятельность осуществляется в соответствии с Конституцией Российской Федерации, Гражданским кодексом Российской Федерации, Федеральным законом "О рекламе" от 13.03.2006 N 38-ФЗ, типовыми положениями, утвержденными Правительством Российской Федерации, иными законами и нормативно-правовыми актами.

Компания была образована в 2016 году, в начале своего существования являлась ИП Филимонов Кирилл Андреевич «MixPro», в будущем получило нынешнее название юридического лица, организация имеет свой расчетный счет, круглую печать со своим наименованием, эмблему и другие реквизиты.

Организация реализует проекты по наружной рекламе разного уровня сложности и стоимости. Ориентируется на использование современных технологий в работе и изготовлении продукции. Коллектив состоит из трех человек, многие работы осуществляются подрядными организациями и индивидуальными лицами.

Цели и задачи организации:

- удовлетворение потребностей клиентов;
- изготовление наружной рекламы;
- профессиональное оказание услуг;
- увеличение клиентской базы;
- извлечение прибыли.

Организация осуществляет деятельность по нескольким видам рекламной продукции:

- световые короба;

- баннеры;
- штендеры;
- объемные буквы.

А также изготавливает рекламную продукцию по индивидуальному заказу.

1.1.3 Организационно-функциональная структура организации

Организация самостоятельно формирует свою организационную структуру.

Структура, обязанности и функциональные особенности сотрудников утверждает директор организации.

Освоение или реорганизация направлений деятельности организации также утверждается приказом директора.

Минимальный размер заработной платы сотрудников установлен законодательством Российской Федерации. Основная заработная плата сдельная. Персонал скомплектован преимущественно из граждан Российской Федерации.

Работники организации имеют права и обязанности:

- пользоваться техникой и программным обеспечением организации;
- участие в работе по управлению хозяйственной деятельностью;
- принимать индивидуальные решения с учетом сложившейся нестандартной ситуации;
- организовывать бесперебойную работу вычислительной техники и софта;
- качественно выполнять поставленные задачи, обязанности, и следовать нормам заложенных в организации.

Условия оплаты труда, режим работы и отдыха работников, их социальное обеспечение и социальное страхование регулируются нормами законодательства РФ и/или заключаемыми с ними трудовыми договорами (контрактами).

Рабочий день ненормированный, пять рабочих дней в неделю, возможна работа в праздники.

Правила общего распорядка утверждаются директором организации.

На рисунке представлена структурная схема организации ИП «MixPro» (рисунок 5).

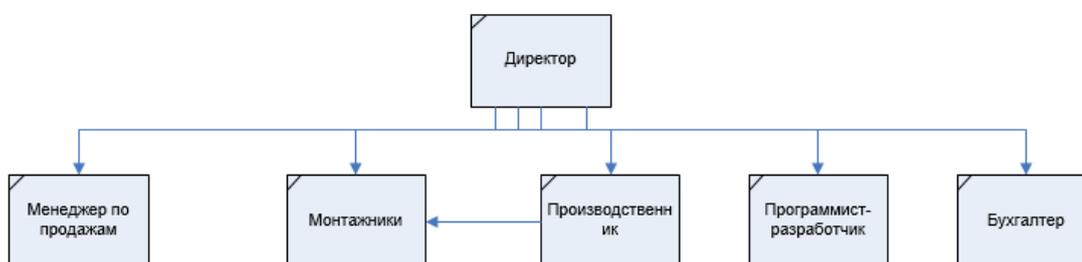


Рисунок 5 – Структурная схема организации

Руководством является директор, осуществляющий управление организацией:

- осуществляет оперативное управление;
- несет полную ответственность за результаты работы организации;
- распоряжается и следит за имуществом организации;
- является представительским лицом организации, открывает в банках расчетные счета, выдает доверенности, подписывает платежные документы;
- заключает договоры с поставщиками, другими компаниями;
- принимает и увольняет работников;
- составляет и утверждает правила внутреннего распорядка работы организации;
- устанавливает ставки за почасовую и сдельную работу, должностные оклады, надбавки;
- устанавливает распределение должностных обязанностей и работ;
- следит за ходом выполнения работ, а также участвует в работе с клиентами.

В связи с несостоятельностью организации иметь штатного бухгалтера, функции бухгалтера выполняет внештатный бухгалтер. Оплачивается бухгалтер сдельно.

Часть своих полномочий в вопросах работы с клиентами директор делегирует менеджеру по продажам. А вопросы связанные с производством наружной рекламы производственнику.

Менеджер по продажам осуществляет:

- сбор и обработка заявок клиентов;
- работа с клиентами, телефонные разговоры, встречи с клиентами;
- поиск клиентов;
- составление и ведение базы данных;
- составление отчетов для директора;
- следит за информацией о клиентах;
- составляет счета на оплату услуг.

В компании менеджер по продажам также занимается разработкой рекламной компании, акций, коммерческих предложений.

Производственник осуществляет:

- составляет план производства;
- закупает ТМЦ;
- изготавливает продукцию;
- составляет отчеты по производству;
- ведет учет ТМЦ;
- составляет план закупки ТМЦ.

Производственник в работе непосредственно взаимодействует с монтажниками.

Монтажники осуществляют:

- монтажно-наладочные работы;
- составляет заявку на использование техники;
- помогает в изготовлении рекламной продукции.

Программист- разработчик внедряет CRM- систему, а также в дальнейшем следит за её работоспособностью, базой данных на домене. В случае необходимости подключает новые модули в информационную систему.

1.2 Описание функциональной модели AS-IS

После тщательного обследования организации была составлена модель бизнес-процессов.

Для детального анализа необходимо знать не только как организация управляется, но и как работают все структурные подразделения, и как они взаимодействуют друг с другом и внешней средой.

Деятельность рекламной компании состоит из следующих бизнес-процессов:

- управление: процесс управления организацией;
- основные: планирование производства, изготовление и установка рекламной продукции, материально-техническое обеспечение, бухгалтерская деятельность.

На основе обработанной информации была сформирована модель AS-IS бизнес-процессов «MixPro».

Первым шагом при построении организационной структуры стало создание контекстной диаграммы. На рисунке 6 показана контекстная диаграмма деятельности «MixPro». Для выполнения процесса осуществляется взаимодействие с внешней средой по входу, выходу, управлению и обеспечению [5].

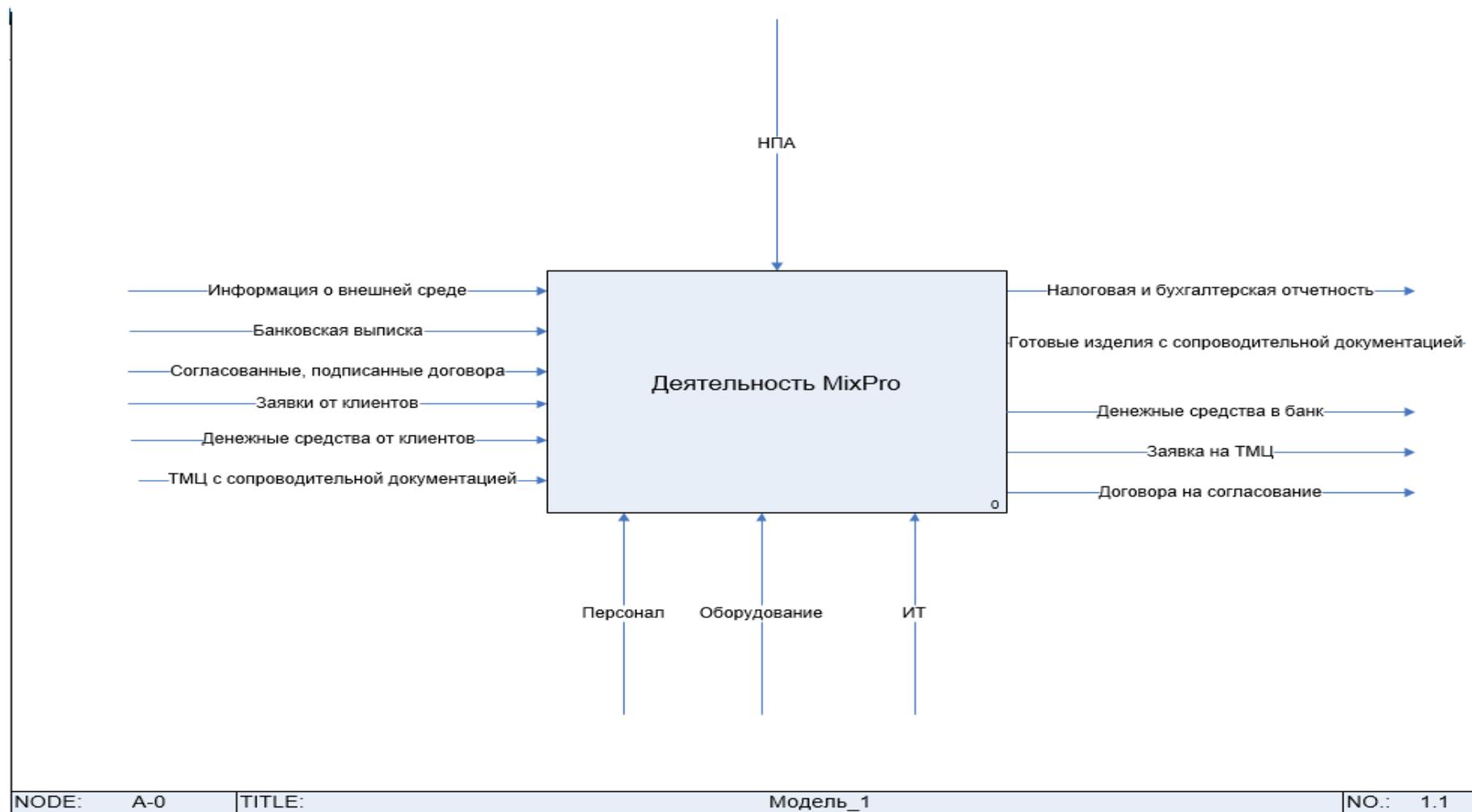


Рисунок 6 – Контекстная диаграмма деятельности компании «MixPro» AS-IS

Таблица 1 – Взаимодействия по входу

Вход	Описание
Информация о внешней среде	Информация которая поступает извне в организацию.
Банковская выписка	Финансовый документ, выдаваемый банком клиенту, отражающий состояние счета и движение денежных средств на нем за определенный промежуток времени.
Согласованные, подписанные договора	Документы, которые прошли проверку и согласование
Заявки от клиентов	Входящие заявки от клиентов на оказание услуг
Денежные средства от клиентов	Деньги поступающие в организацию за оказание услуг
ТМЦ с сопроводительной документацией	Товарно-материальные ценности поступающие в организацию, в виде сырья или средств производства

Таблица 2 – Взаимодействия по выходу

Вход	Описание
Налоговая и бухгалтерская отчетность	Отчетность по бухгалтерским и налоговым операциям в соответствующие органы
Готовые изделия с сопроводительной документацией	На выходе изготовленные изделия для клиентов, с инструкциями, договором, чеком
Заявка на ТМЦ	Сделанная заявка
Договора на согласование	Отправленная документация, договора клиентам, партнерам, поставщикам

Таблица 3 – Взаимодействия по управлению

Управления	Описание
Нормативно-правовые акты	Официальный документ, содержащий в себе правовые нормы, регулирующие общественные отношения

Таблица 4 – Взаимодействия по механизмам

Механизм	Описание
Персонал	Совокупность всех работников в организации, которые выполняют задачи
Оборудование	Технические средства для производства, к ним относится: оборудование для изготовления продукции, оборудование для монтажа, компьютеры и другая офисная техника
Информационные технологии	Комплекс программных средств, направленные для автоматизации работы в организации

Следом идет декомпозирование верхнего уровня. На рисунке 7 показана диаграмма декомпозиции верхнего уровня.

Описание процессы «Деятельность MixPro»:

- процесс управления организацией;
- планирование производства;
- изготовление и установка рекламной продукции;
- материально-техническое обеспечение;
- бухгалтерская деятельность.

В таблице 5 показаны взаимодействия бизнес-процессов диаграммы декомпозиции верхнего уровня с внешней средой по входу, выходу, управлению и обеспечению.

В результате анализа модели AS-IS, был выбран автоматизируемый бизнес-процесс «Планирование производства». На рисунке 8 представлен этот процесс.

Описание процесса «Планирование производства»:

- сбор и обработка заявок;
- разработка плана производства и использования ТМЦ;
- планирование загрузки производственных и трудовых ресурсов.

В таблице 6 описываются взаимодействия бизнес-процесса «Планирование производства» с внешней средой по входу, выходу, управлению и обеспечению.

Планирование производства осуществляется сотрудниками организации и имеет задачи:

- сбор и обработка заявок от клиентов;
- привлечение новых клиентов;
- работа с клиентами;
- составление плана производства на основе заявок от клиентов;
- составление реестра заказов от клиентов
- составление коммерческих предложений;
- планирование использования материалов для изготовления продукции.

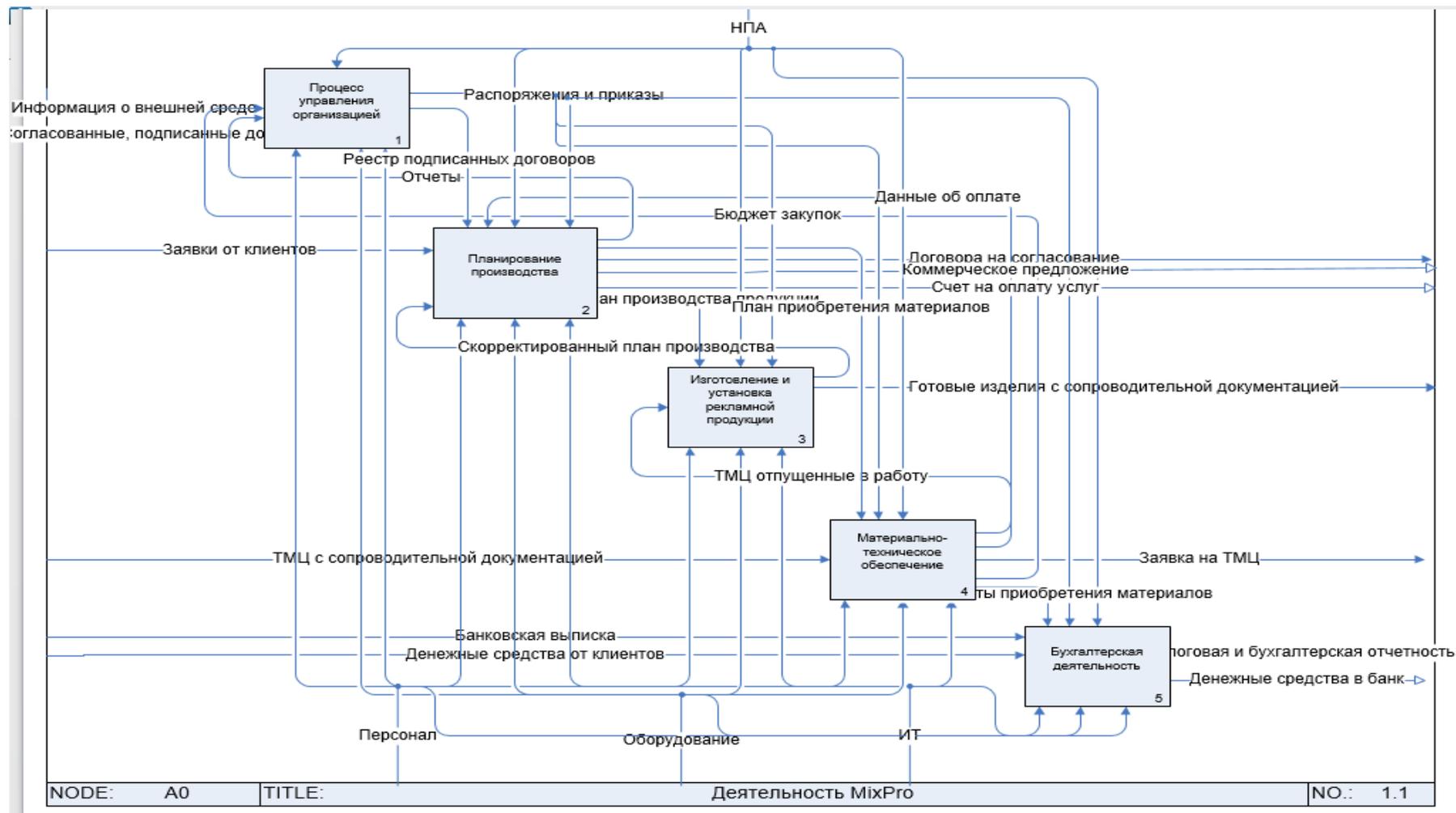


Рисунок 7 – Диаграмма декомпозиции верхнего уровня AS-IS

Таблица 5 – Взаимодействие бизнес-процессов верхнего уровня с внешней средой

Наименование бизнес-процесса	Вход	Выход	Управление	Обеспечение	Описание
Процесс Управления организацией	Информация о внешней среде, согласованные, подписанные договора, отчеты	Распоряжения и приказы, реестр подписанных договоров	Нормативно-правовые акты	Персонал, оборудование, информационные технологии	Управление организацией, анализ деятельности, управление финансовыми средствами, контроль деятельности
Планирование производства	Заявки от клиентов, скорректированный план производства	План приобретения материалов, договора на согласование, коммерческие предложения, счет на оплату услуг, план производства	Нормативно-правовые акты, реестр подписанных договоров, распоряжения и приказы, данные об оплате	Персонал, оборудование, информационные технологии	Осуществляет планирование производства на основе сделанных заявок

Окончание таблицы 5 – Взаимодействие бизнес-процессов верхнего уровня с внешней средой

Изготовление и установка рекламной продукции	ТМЦ отпущенные в работу	Готовые изделия с сопроводительной документацией	Нормативно-правовые акты, реестр подписанных договоров, распоряжения и приказы	Персонал, оборудование, информационные технологии	Бизнес-процесс осуществляет разработку рекламной продукции, изготовление и монтаж
Материально-техническое обеспечение	ТМЦ с сопроводительной документацией	Заявка на ТМЦ	Нормативно-правовые акты, реестр подписанных договоров, распоряжения и приказы	Персонал, оборудование, информационные технологии	Осуществляет закупку ТМЦ, ведет учет и отпуск материалов в производство
Бухгалтерская деятельность	Банковская выписка, денежные средства от клиентов	Налоговая и бухгалтерская отчетность, денежные средства в банк	Нормативно-правовые акты, реестр подписанных договоров, распоряжения и приказы	Персонал, оборудование, информационные технологии	Ведет налоговый и бухгалтерский учет

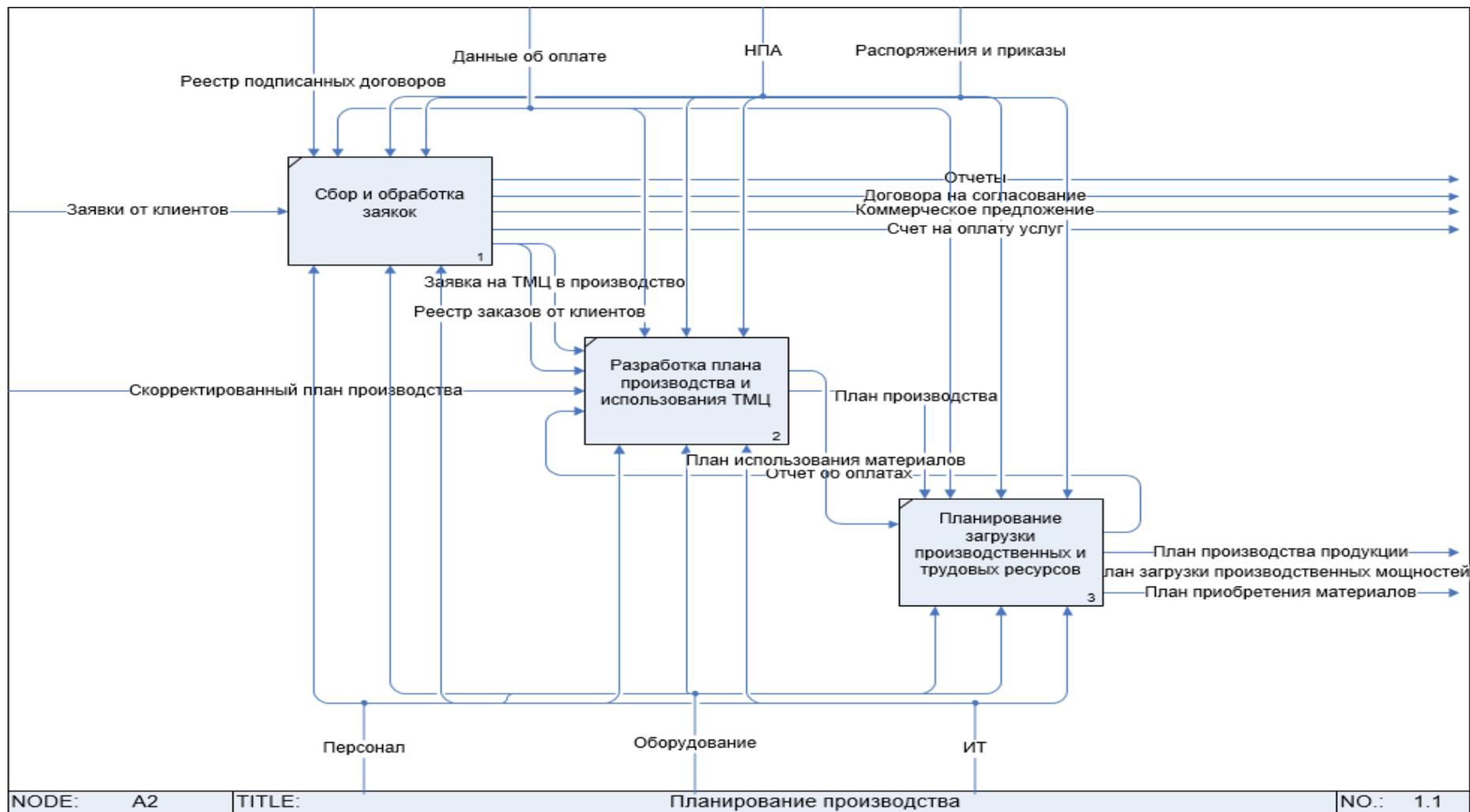


Рисунок 8 – Подробное описание процесса «Планирование производства» AS-IS

Таблица 6 – Взаимодействие процесса «Планирование производства»

Наименование бизнес-процесса	Вход	Выход	Управление	Обеспечение	Описание
Сбор и обработка заявок	Заявки от клиентов	Отчеты, договора на согласование, коммерческое предложение, счет на оплату услуг, реестр заказов клиентов, заявка на ТМЦ в производство	Данные об оплате, реестр подписанных договоров, нормативно-правовые акты, распоряжения и приказы	Персонал, оборудование, информационные технологии	Осуществляется сбор заявок от клиентов, на основе этих заявок составляются договора и выставляется счет на оплату услуг, а также формируется коммерческое предложение клиентам
Разработка плана производства и использования ТМЦ	Скорректированный план производства, заявка на ТМЦ в производство, реестр заказов от клиентов	План производства, план использования материалов	Данные об оплате, нормативно-правовые акты, распоряжения и приказы	Персонал, оборудование, информационные технологии	На основе заявок от клиентов формируется план производства и использования материалов для изготовления продукции

Окончание таблицы 6 – Взаимодействие процесса «Планирование производства»

Планирование загрузки производственных и трудовых ресурсов	План использования материалов	План производства продукции, план загрузки производственных мощностей, план приобретения материалов, отчет об оплатах	План производства, нормативно-правовые акты, распоряжения и приказы	Персонал, оборудование, информационные технологии	Составляется план производства, на основе плана производства определяется загрузка производственных мощностей
--	-------------------------------	---	---	---	---

Необходимо автоматизировать бизнес-процесс «Планирование производства» (рисунок 8), для правильности процесс переименуем в «Процесс взаимодействие с клиентами», который будет выполнять следующие функции:

- сбор заявок от клиентов;
- запись клиента в базу;
- формирование и использование информации о постоянных клиентах;
- составление информации о потенциальных клиентах;
- составление договоров на согласование;
- составление отчетов по клиентам;
- составление реестра заказов от клиентов;
- выставление счета на оплату услуг;
- информация о скидках;
- коммерческие предложения;
- реклама.

Автоматизация этого бизнес-процесса необходима для нашей организации, мы должны получить:

- автоматизированный сбор и обработку заявок;
- хранение данных об организации, виде услуги, контактном лице;
- возможность дистанционно отслеживать всех операции и стадий по работе с клиентами;
- предоставление информации клиентам вовремя;
- автоматическое составление электронных документов клиентам;
- удобное хранилище данных;
- обработку и аналитику данных.

1.3 Описание функциональной модели ТО-ВЕ

Необходимо автоматизировать бизнес-процесс «Планирование производства», для правильности процесс переименуем в «Процесс взаимодействие с клиентами», который будет выполнять следующие функции:

- сбор заявок от клиентов;
- запись клиента в базу;
- формирование и использование информации о постоянных клиентах;
- составление информации о потенциальных клиентах;
- составление договоров на согласование;
- составление отчетов по клиентам;
- составление реестра заказов от клиентов;
- выставление счета на оплату услуг;
- информация о скидках;
- коммерческие предложения;
- реклама.

Автоматизация этого бизнес-процесса необходима для нашей организации, мы должны получить:

- автоматизированный сбор и обработку заявок;
- хранение данных об организации, виде услуги, контактном лице;
- возможность дистанционно отслеживать всех операции и стадий по работе с клиентами;
- предоставление информации клиентам вовремя;
- автоматическое составление электронных документов клиентам;
- удобное хранилище данных;
- обработку и аналитику данных.

На сегодняшний день данные хранятся в разных источниках: бумажные носители (блокноты, записные книжки), база данных в Microsoft Office Access, соответственно это имеет целый ряд серьезных недостатков, таких как:

- невозможность централизованного хранения данных;
- невозможно получить онлайн доступ к базе клиентов дистанционно;
- составление вручную документов;
- невозможно отслеживать состояние работы с клиентами дистанционно;

- осуществлять быстрый поиск информации;
- обеспечивать хорошую защиту данных.

Последующим шагом после модели бизнес-процессов AS-IS и полного анализа все недостатков этой модели следует построить функциональную модель TO-BE. В модели TO-BE будет автоматизирован бизнес- процесс «Взаимодействие с клиентами» для оптимизации работы нашей организации.

Для автоматизации ведения данных в базе следует внедрить программное решение, в котором будет храниться вся информация о мероприятиях, контрагентах, участниках, договорах и счетах, необходимая для взаимодействия с клиентами.

На рисунке 10 представлены бизнес-процессы «Взаимодействие с клиентами» TO-BE. За счет внедрения программного обеспечения мы получаем надежное, многофункциональное решение, которое поможет повысить качество работы с клиентами и увеличит продажи. Данные будут храниться в облачном сервисе, доступ к которому можно будет осуществлять с любого места, и всегда иметь возможность работы и контроля. Минимизируется риск потери данных, а также многократно ускоряется работа с этими данными.

Внедрение CRM системы позволяет установить долгосрочную связь между продавцом и клиентом. Другим результатом, выявленным в ходе исследования является «Положительный эффект CRM приложений на восприятие продавцами их компетенций на трех уровнях: рынок, продукт и клиентские данные» (рисунок 9).

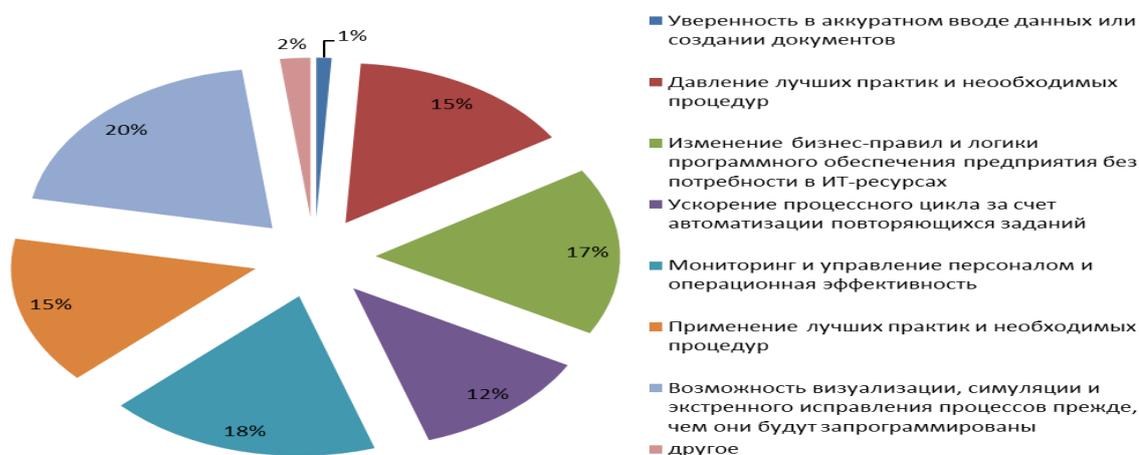


Рисунок 9 – Положительный эффект от внедрения CRM системы

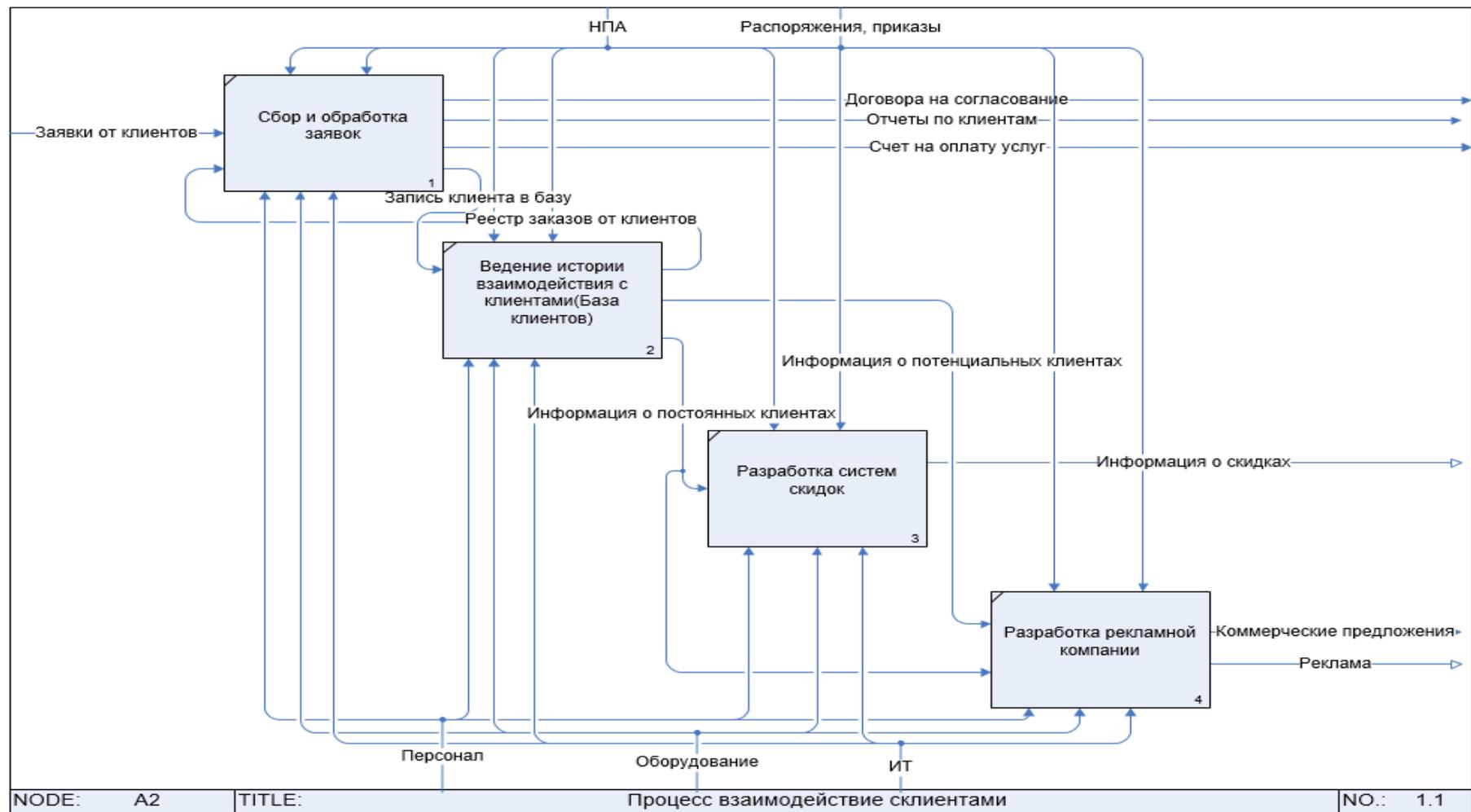


Рисунок 10 – Модель бизнес-процессов ТО-ВЕ «Взаимодействие с клиентами»

1.4 Исследование проблем при внедрении CRM- системы

Внедрение CRM- системы представляет собой достаточно большой риск для любой организации, исследования показывают, что 55% CRM- систем приводят к оттоку клиентов и снижают прибыль. Поэтому необходимо провести анализ проблем и рисков при внедрении информационной системы в организацию.

Можно выделить три основных проблемы при внедрении CRM- системы:

1. Внедрение информационной системы до создания организацией клиентской стратегии.

2. Предположение о том, что большая функциональность CRM- системы, тем лучше. При внедрении CRM- системы возникает проблема выбора процессов для автоматизации, и как следствие определение пределов автоматизации может привести к провалу внедрения системы.

3. Еще одной проблемой ведущей к провалу внедрения является то, что зачастую компании используют CRM только для автоматизации существующих маркетинговых функций и не видят необходимости подвергаться значительной реорганизации.

Отсутствие данных проблем позволяет сделать вывод, что внедрение CRM- системы вызовет положительный эффект. Третья проблема может оказать негативное влияние на эффективность внедрения, поэтому анализ деятельности организации будет происходить с выявлением одного ключевого бизнес-процесса взаимоотношение с клиентами и внедрения CRM- системы, ориентированной на автоматизации выделенного бизнес-процесса [1].

1.5 Определение выгод от внедрения CRM- системы

Несмотря на некоторые риски при внедрении информационной системы, существует и множество положительных последствий от внедрения CRM- системы. Результатом, выявленными в ходе исследования положительных эффектов CRM- системы на восприятие продавцами их компетенций на трех уровнях: рынок, продукт и клиентские данные.

Выгоды можно разделить на выгоду для предпринимателя, клиента и сотрудника. Предпринимательская выгода в свою очередь делится на увеличение прибыли и снижение издержек. Увеличение прибыли следует из улучшения качества продаж и предоставляемых услуг и управления проблемами клиентов (инциденты и запрос). Снижение издержек является причиной увеличения общей эффективности работы менеджера по продажам, сокращения расходов на менеджмент клиентских процессов и автоматизация рутинной работы.

Выгода клиента заключается в возможности «получать предложения в необходимой форме, когда необходимо и в необходимом объеме, быть качественно обслуженным, быть вовремя проинформированным, и выбрать способ предоставления сервиса».

Выгода сотрудника заключается в удобстве и скорости работы с информацией, возможность выполнять больший объем работы, и как следствие зарабатывать больше.

В итоге, не смотря на указанные проблемы при внедрении CRM- систем, при успешном внедрении CRM- система позволяет организации быстро собирать информацию, выявлять наиболее ценных клиентов и увеличивать клиентскую лояльность путем предоставления подходящих услуг. Информационная система также позволяет сократить расходы на обслуживание клиентов и упрощает процесс привлечения клиентов [1].

1.6 Освещение существующих CRM систем

Основываясь на потребности и требованиях к информационной системе, после рассмотрения модели бизнес-процессов «AS-IS», а также построения модели «TO-BE». В организации необходима автоматизация работы с клиентами.

Из всего многообразия существующих готовых решений рассмотрим некоторые варианты.

1.6.1 1С:CRM ПРОФ

1С:CRM ПРОФ является лидером на российском рынке (рисунок 11)

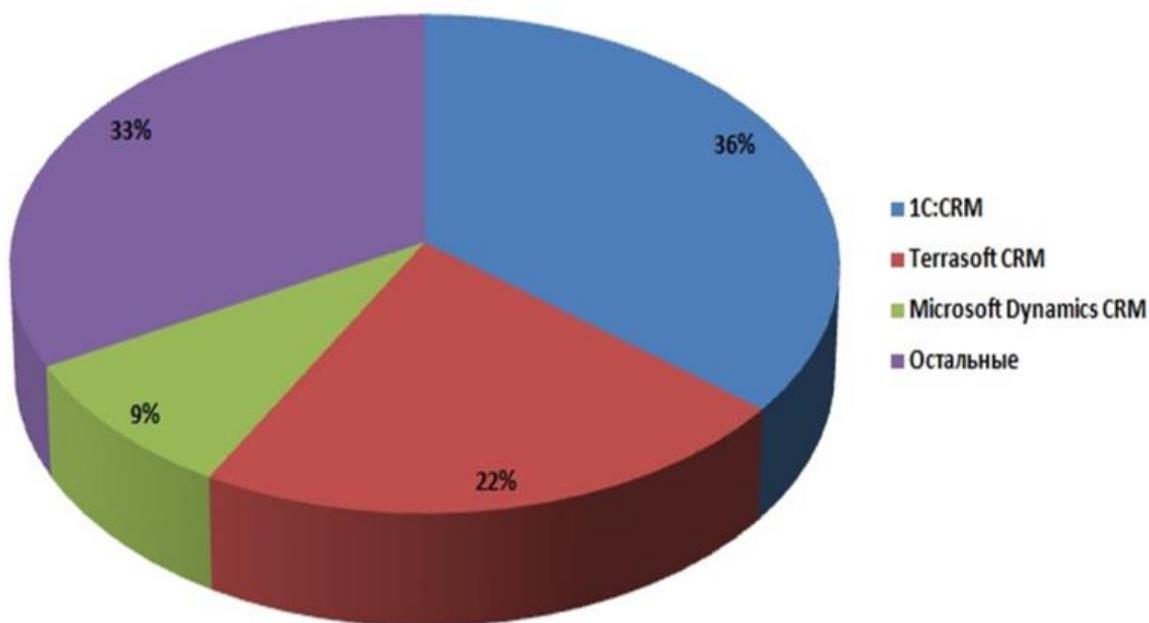


Рисунок 11 – Российский рынок CRM систем за 2017 год

Сравнение было проведено на основе соотношения наличия различных функциональных особенностей и критериев, а также важности их наличия для организации [6].

1С:CRM ПРОФ предоставляет следующий функционал для пользователей:

- управление клиентской базой;
- управление контактами с клиентами;
- управление рабочим временем;
- управление бизнес-процессами(BPM);
- управление продажами;
- управление маркетингом;
- подсистема оповещения;
- подсистема управления показателями;
- управление потенциалом продаж;
- оперативное управление выполнением проектом;

- интеграция с корпоративными системами.

1.6.2 amoCRM

Очень простая SaaS CRM система. Позволяющая вести базу контактов и учет сделок (в привязке к контактам). Контакты и сделки можно помечать тэгами. На основании суммы и статуса сделок формируется воронка продаж. Есть API. Возможность добавлять поля в карточки сделок, интеграция с MailChimp.

amoCRM предоставляет следующий функционал для пользователей:

- ведение базы клиентов;
- управление продажами;
- анализ продаж.

amoCRM является легко адаптируемой и хорошо подходит для небольших организаций [8].

1.6.3 Microsoft Dynamics CRM

Microsoft Dynamics CRM – это программное обеспечение для управления взаимоотношениями с клиентами, разработанная компанией Microsoft и ориентированной на организацию продаж, маркетинга и предоставления услуг (службы поддержки) [7].

Microsoft Dynamics CRM предоставляет следующий функционал для пользователей:

- управление маркетинговой деятельностью;
- управление продажами;
- управление обслуживанием клиентов;
- управление работой с поставщиками;
- управление работой с дилерской сетью;
- управление филиалами;
- отчетность и аналитика по внешнему взаимодействию.

Основные преимущества Microsoft Dynamics CRM:

- закрывает весь спектр задач взаимодействия с клиентами;

- содержит функционал дополнительных ключевых показателей деятельности организации предназначенной для руководителя;
- готовая интеграция с Microsoft Office.

1.6.4 SAP CRM

Внедрение SAP CRM позволяет компании скоординировать действия всех структурных подразделений и сотрудников, в должностные обязанности которых входят вопросы взаимодействия с клиентами, в том числе:

- продажи;
- маркетинг;
- сервисное обслуживание;
- управление каналами продаж;
- аналитика;
- электронная коммерция и пр.

В отличие от CRM, ERP системы ориентированы на автоматизацию всех бизнес-процессов, происходящих внутри компании [9].

SAP CRM позволяет создать в любой компании единое информационное пространство, содержащее полную, достоверную и актуальную базу данных о каждом клиенте.

Использование автоматизированной системы управления взаимоотношениями с клиентами позволяет:

- повысить качество обслуживания клиентов и как следствие – их лояльность компании;
- сократить затраты за счет оптимизации бизнес-процессов и повышения производительности труда сотрудников, занятых в подразделениях, взаимодействующих с клиентами;
- усовершенствовать схемы продвижения и продажи товаров на рынке;
- повысить эффективность маркетинговых мероприятий;
- увеличить прибыль.

1.6.5 espoCRM

Open Source CRM система. Позволяет настраивать и адаптировать систему как угодно. Заказчик может попросить полностью переделать весь функционал или добавить что-то в дополнение [3].

Далее представленная сравнительная таблица все представленных программных решений.

Сравнение информационных систем по значимости выполняемых функций для компании (таблица 7).

Таблица 7 – Сравнение информационных систем

Критерии \ ИС	1С:CRM ПРОФ	Microsoft Dynamics CRM	amoCRM	SAP CRM	espoCRM	Значение выполняемой функции для компании
Список клиентов	+	+	+	+	+	3
Список контактных лиц	+	+	+	+	+	3
Сложные связи "Клиент-Контакт"	+	+	+	+	+	3
Сегментация клиентов	+	+	+	+	+	2
Продуктовый Каталог	+	+	+	+	+	2
Множественный прайс-лист	+	+	+	+	+	1
Ведение продаж	+	+	+	+	+	2

На основе сравнения CRM систем была выбрана система espoCRM, как реализующая важные для компании функции и подходящая для специфики и задач компании. Ее ключевым преимуществом является Open Source, так как не интересен огромный функционал, а также эта CRM-система полностью бесплатна. Адаптация сотрудников к этой системе не займет много времени, в следствии ее простоты.

Еще одним преимуществом является “облачные” технологий в данном решении. Это позволяет доставать информацию из любого места, где есть интернет, а также создается высока сохранность информации.

2 ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ

EspoCRM — легковесная система управления взаимоотношениями с клиентами (Customer Relationship Management, CRM) с открытым исходным кодом.

CRM-система EspoCRM работает как веб-приложение, написанное на PHP. Пользовательский интерфейс реализован на JavaScript фреймворке Backbone.js.

Исходный код EspoCRM доступен на GitHub под свободной лицензией GNU GPLv3. Кроме того, на официальном сайте проекта доступна его демоверсия. EspoCRM также предоставляет REST API для взаимодействия с другими приложениями. Модульная объектно-ориентированная архитектура EspoCRM облегчает настройку приложения и добавление в него новых функций с помощью плагинов — что выгодно отличает EspoCRM от проприетарных подобного рода, которые зачастую отличаются сложностью в настройке и основаны на устаревшей кодовой базе.

2.1 Описание архитектуры решения

В описании архитектурного решения показана схема взаимоотношения с клиентами и оформление заявки, при оставлении клиентом заявки на сайте (рисунок 12).



Рисунок 12 – Схема архитектурного решения

Описание работы архитектурного решения:

- клиент оставляет заявку на сайте;
- заявка поступает в CRM и автоматически создается новый лид;
- сотрудник получает оповещение о новом лиде;
- сотрудник обрабатывает лид делает звонок или отправляет email сообщение клиенту;
- клиент подтверждает заявку;
- сотрудник формирует из лида сделку и выставляет счет клиенту.

2.2 Установка EspoCRM

2.2.1 Конфигурация сервера для установки EspoCRM

Для установки нашей информационной системы можно использовать:

- Apache;
- Nginx;
- IIS с поддержкой PHP версии 5.6 или выше;
- MySQL версии 5.1 или выше.

2.2.1.1 Рекомендации по настройке сервера

Для EspoCRM требуется PHP 5.6 или более поздняя версия, с включенными следующими расширениями:

- PDO для доступа к MySQL в PHP;
- JSON используют этот формат (метаданные, макет, языки);
- GD для работы с изображениями;
- OpenSSL для защиты информационной системы;
- Zip для обновления информационной системы, а также установки расширений;
- IMAP для отслеживания почтовых ящиков в информационной системе;
- mbstring;
- cURL.

А также нам необходимо установить расширение mailparse pecl. Оно необходимо для бесперебойной работы функции почты.

Настройки php.ini settings:

Max_execution_time = 180

Max_init_time = 180

Memory_limit = 256 M

Post_max_size = 50 M

Upload_max_filesize = 50 M

2.2.1.2 Необходимые расширения для Unix- систем

Файлы и каталоги должны иметь следующие расширения:

- /data, /custom, /client/custom должен быть доступ ко всем записям и каталогам, включая под файлы и под каталоги;

- /application/Espo/modules, /client/modules должен быть доступ для записи текущего каталога, файла;

- все остальные файлы и каталоги должны быть доступны для чтения.

Для установки расширений, необходимо выполнить следующие команды в терминале:

```
cd < Путь к директории CRM>
```

```
find . -type d -exec chmod 755 {} + && find . -type f -exec chmod 644 {} +;
```

```
find data custom -type d -exec chmod 775 {} + && find data custom -type f -exec  
chmod 664 {} +;
```

2.2.1.3 Установка crontab

Для настройки crontab в системе UNIX, необходимо выполнить следующие действия:

- необходимо войти от имени администратора в свою EspoCRM;

- перейти в раздел «запланированные задания» на панели администратора и скопировать строку: /usr/bin/php -f /var/www/html/espocrm/cron.php > /dev/null 2>&1;

- открыть терминал и написать команду: `crontab -e -u WEBSERVER_USER;`
- сохранить файл.

2.2.2 Установка

Требования для установки информационной системы:

- MySQL 5.5.3;
- PHP 5.6.

1. Загрузить установочный пакет информационной системы.
2. Загрузить файл с CRM- системой на сервер.

Чтобы загрузить его необходимо использовать SSH, FTP или панель администрирования хостинга. Извлечь архив в каталог веб-сервера (`public_html`, `www`).

3. Создать базу данных MySQL для использования информационной системы. Перейти в панель администрирования хостинга или SSH и создайте новую базу данных.

4. Запустить процесс установки.

Открыть свой веб- браузер и перейдите к URL-адресу с файлами EspoCRM.

Если появился экран с установкой, значит все настроено правильно (рисунок 13) [4].

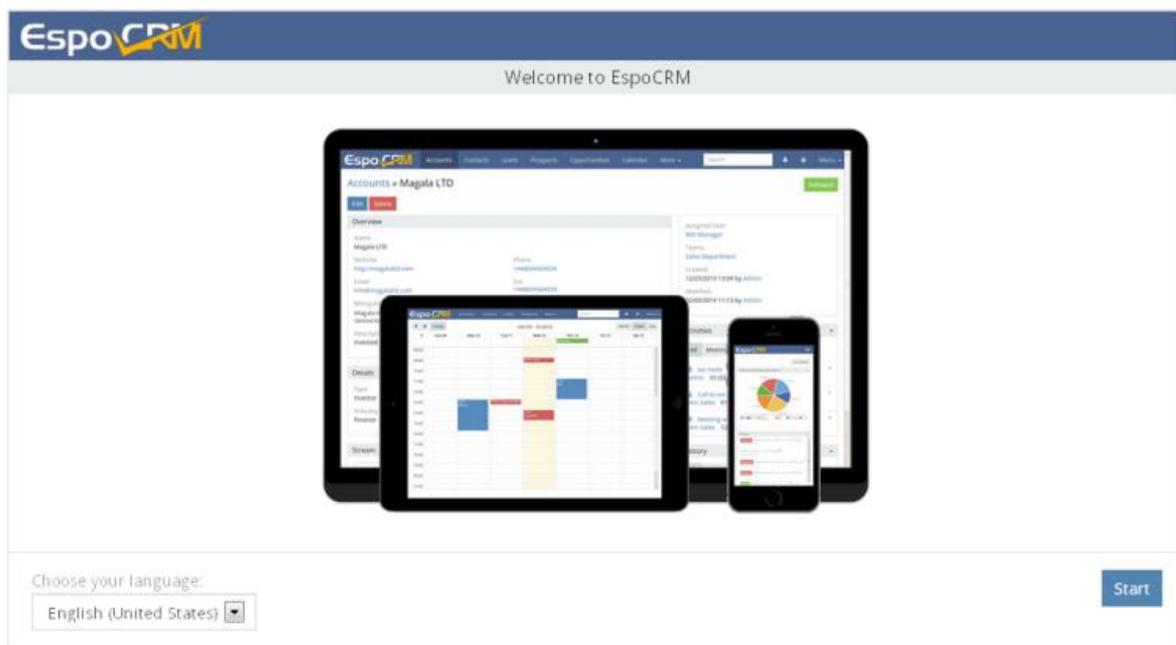


Рисунок 13 – Установочный экран EspoCRM

2.3 Настройка и управление ролями

Чтобы разрешить или ограничить доступ некоторых пользователей, необходимо использовать роли.

Администратор может управлять ролями в панели администрирования.

Один пользователь может иметь несколько ролей. Если у пользователя несколько ролей, значит пользователь будет иметь очень высокий приоритет, это позволяет легко настраивать уровень доступа пользователя (рисунок 14).



Рисунок 14 – Панель авторизации пользователей EspoCRM

2.3.1 Настройка почтовых ящиков

EsproCRM имеет возможность отслеживать почтовые ящики IMAP. Электронная почта может быть группирована тремя способами:

- групповыми учетными записями электронной почты и личными учетными записями электронной почты;
- групповые входящие учетные записи предназначены для групповых почтовых ящиков;
- личные учетные записи электронной почты предназначены для личных почтовых ящиков пользователей.

По мере поступления электронной почты система пытается связать ее с соответствующей записью (Счета, Лиды). Пользователи, которым необходимо получить письмо, получают уведомление о новом электронном письме в системе.

2.3.2 Администрирование

Администратор может гибко настраивать информационную систему под нужды организации (рисунок 15):

- системные настройки;
- настройки пользовательского интерфейса;
- настройки аутентификации;
- настройки планировщика заданий, с помощью cron задания;
- настройка валюты;
- настройка оповещений;
- настройка интеграции с другими сервисами;
- очистка кэш сервера;
- управление пользователями;
- управление группами;
- управление ролями;
- управление активными сессиями аутентификации (токены сессии аутентификации);

- управление макетами;
- управление объектами;
- управление расширениями;
- настройки SMTP для исходящих сообщений электронной почты;
- настройка для входящих сообщений электронной почты;
- фильтры электронной почты;
- шаблоны исходящих электронных писем;
- импортирование данных их CSV файла.

Администрирование

Система

Настройки	Системные настройки.
Интерфейс пользователя	Настройки пользовательского интерфейса.
Аутентификация	Настройки аутентификации.
Планировщик заданий	Выполняемые с помощью cron задания.
Валюта	Настройки и курсы валют.
Оповещения	Настройка оповещений (в приложении и по эл. почте).
Интеграции	Интеграция со сторонними сервисами.
Обновить ПО	Обновить EspoCRM.
Очистить кэш	Очистить кэш сервера.
Перестроить ПО	Перестроить серверную часть ПО и очистить кэш сервера.

Пользователи

Пользователи	Управление пользователями.
Группы	Управление группами.
Роли	Управление ролями.
Auth Log	Login history.
Токены сессий аутентификации	Активные сессии аутентификации. IP-адрес и дата последнего подключения.
Action History	Log of user actions.

Рисунок 15 – Панель администрирования

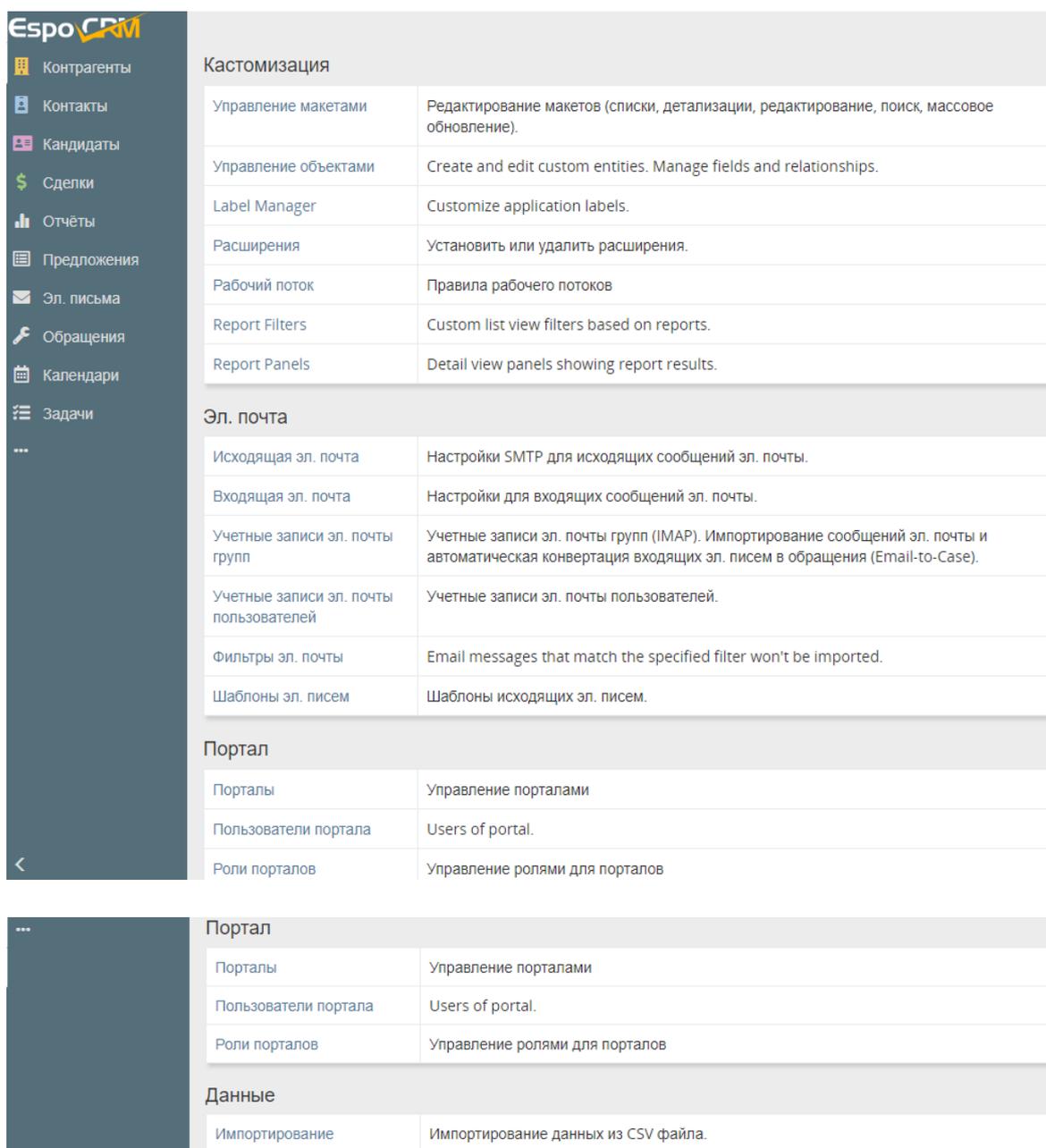


Рисунок 15 – Панель администрирования

2.4 Описание работы CRM- системы

2.4.1 Авторизация в CRM- системе

Пользователи системы имеют уникальный логин и пароль для авторизации.

Пользователи делятся на типы:

1. Администратор.

Администратор имеет полный контроль за CRM- системой. Он может регистрировать пользователей, настраивать им права, модули, внешний вид,

подключать различные плагины и расширения. В системе один администратор (рисунок 16).



The screenshot shows the login interface for the administrator in Espo CRM. At the top, there is a dark blue header with the 'Espo CRM' logo. Below the header, the form is titled 'Имя пользователя' (Username) and contains a text input field with the value 'Администратор'. Underneath, the form is titled 'Пароль' (Password) and contains a password input field with masked characters. At the bottom of the form, there is a blue button labeled 'Войти' (Login).

Рисунок 16 – Авторизация администратора

2. Директор.

Директор получает доступ ко всей аналитики, он может просматривать этапы сделок, а также имеет доступ ко всем модулям системы, кроме администраторских (рисунок 17).



The screenshot shows the login interface for the director in Espo CRM. It features the same 'Espo CRM' header as the administrator form. The form is titled 'Имя пользователя' (Username) and contains a text input field with the value 'Директор'. Below it, the form is titled 'Пароль' (Password) and contains a password input field with masked characters. At the bottom, there is a blue button labeled 'Войти' (Login).

Рисунок 17 – Авторизация директора

3. Менеджер по продажам.

Менеджер имеет доступ к ленте новостей, а также у него есть задачи.

Подключены модули:

- контрагенты;
- контакты;
- сделки;

- отчеты;
- электронные письма;
- задачи;
- звонки;
- встречи.

4. Производственник.

Для производственника нет необходимости добавлять много модулей. Он имеет доступ только к некоторым функциям:

- контрагенты;
- контакты;
- электронные письма;
- обращения;
- задачи.

Бухгалтер и монтажники не имеют доступ в систему так как являются внештатными сотрудниками.

Для того чтобы начать работу необходимо чтобы администратор отправил на электронный адрес сотрудника организации письмо с приглашением на присоединение к учетной записи EspoCRM.

После авторизации пользователь попадает на главную страницу (рисунок 18).

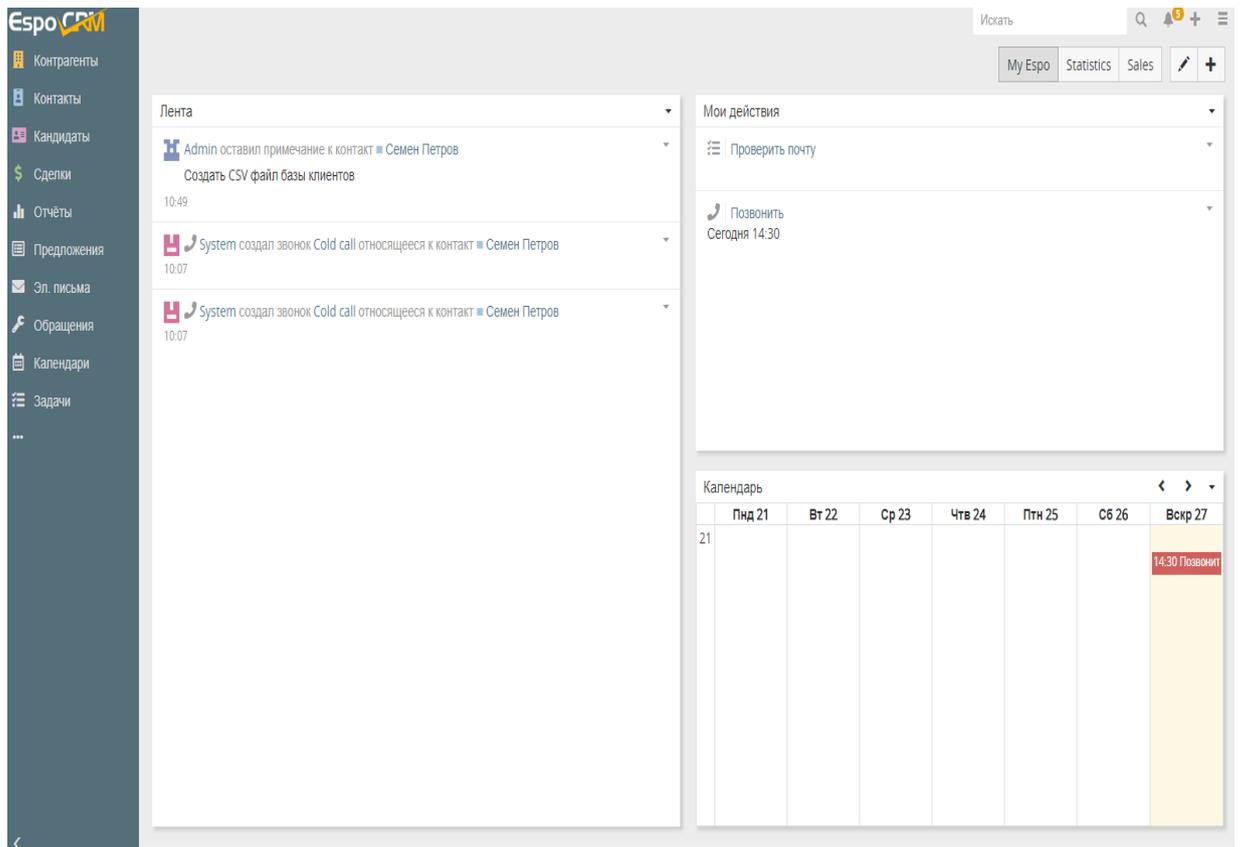


Рисунок 18 – Главная страница EspoCRM

На главной странице можно добавлять, удалять, изменять и настраивать компоненты для удобного отображения информации.

2.5 Описание модулей и их функционала в CRM- системы

Базовые модули предназначены для автоматизации процессов обслуживания и поддержки клиентов, автоматизации функционирования продаж.

2.5.1 Модули

Администратор информационной системы имеет самый полный перечень модулей. (рисунок 19).

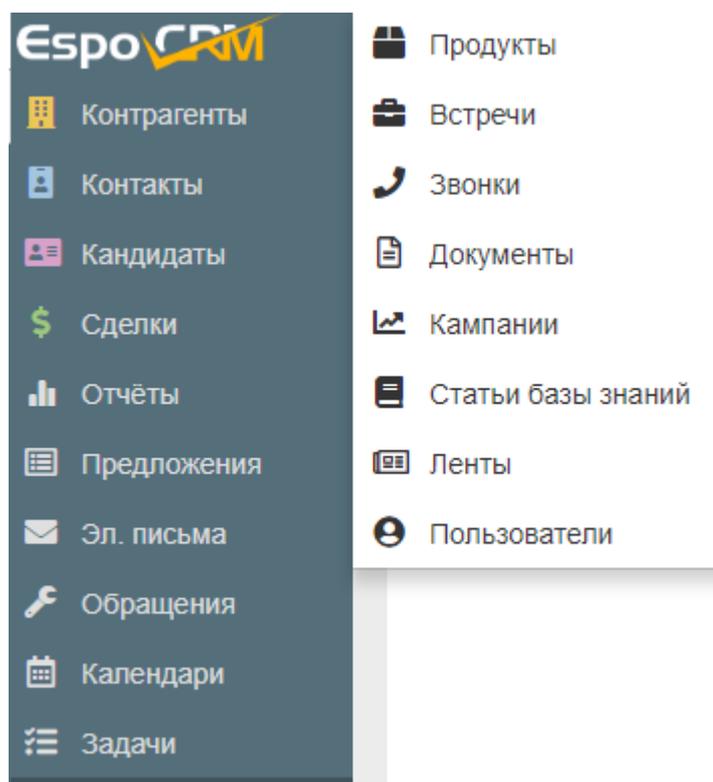


Рисунок 19 – Модули администратора

Директор и менеджер по продажам имеют все необходимые модули для работы с клиентами, составлению заявок, анализу данных (рисунок 20).

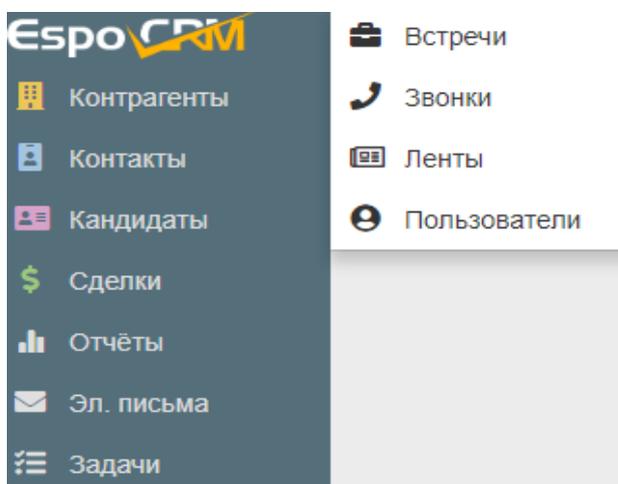


Рисунок 20 – Модули директора и менеджера по продажам

2.5.2 Функционал модулей

2.5.2.1 Модуль контрагенты.

Контрагентами в EspoCRM являются как физические, так и юридические лица, с которыми сотрудничает организация. Список контрагентов организован

достаточно стандартно. Прямо из списка можно совершить некоторые действия, не заходя в карточку клиента:

- позвонить;
- отправить письмо;
- изменить вид клиента;
- редактировать ответственного.

При создании нового контрагента необходимо заполнить данные: Название, Вид контрагента, Юридический статус, Контактная информация (Имя, Телефон, Email контактного лица), Реквизиты, Расчетный счет.

При этом полями, обязательными для заполнения, являются Название, Имя контакта и Телефон. Сделать другие поля обязательными нет возможности. После того, как новый контрагент создан, в его карточке появляются вкладки: Процессы, Сделки, Коммуникации, Задачи, Документы — в которых будет храниться вся история по работе с данным клиентом.

2.5.2.2 Модуль контакты

В модуле Контакты хранится информация о лицах, конкретных людях, с которыми непосредственно взаимодействует пользователь системы. Часть контактов создается автоматически при регистрации контактной информации в контрагенте. Такие контакты называются основными. Также контакт может быть создан вручную (во время входящего звонка). А потом из карточки этого контакта можно создать контрагента или привязать его к уже существующему контрагенту.

2.5.2.3 Модуль сделки

Модуль сделки отвечает за контроль над сделками в целом и отслеживает конкретную сделку в цепочке продаж. В карточке сделки можно фиксировать, на какой стадии находится сделка, какова вероятность выиграть сделку, сумма сделки, ответственный, факт оплаты, дата закрытия. Помимо этого, в карточке сделки можно формировать Коммерческое предложение и счет, прямо добавляя номенклатуру в сделку. Отсюда же можно вывести печатную форму документа

(сами шаблоны счетов и КП прописываются во вкладке Администрирование-Настройка счетов). А затем этот документ можно сразу из системы отправить электронным письмом.

2.5.2.4 Модуль задачи

Модуль задачи это необходимая часть CRM-системы, предназначенная для выполнения обязательств перед клиентом в срок. Модуль «задачи» в EspoCRM предоставляет типичный функционал. Задачи имеют срок, статус, ответственного, вид (какое действие необходимо выполнить), указание контрагента и напоминание. Задача может быть быстро создана из карточек всех основных модулей (контрагентов, контактов, сделок). Задачи можно по смотреть как списком, так и в календаре (за месяц, неделю или день). Система напоминаний работает четко, вовремя (согласно данным указанным в задаче) оповещая пользователя о необходимости позвонить клиенту или совершить иное действие.

2.5.2.5 Модуль отчеты

Отчеты формируются в модуле вручную. Здесь можно увидеть все имеющиеся отчеты компании и создать новый. Конструктор отчетов достаточно простой, но он и рассчитан на создание только простых отчетов, позволяющих выводить показатели по какому-либо модулю или атрибуту. Создать здесь сравнительные отчеты (воронку продаж).

2.6 Отчеты и аналитика

Рабочий стол позволяет организовать информацию по своему усмотрению и вывести сюда только те данные, которые дают возможность оценить состояние дел на текущий момент. Сюда могут быть добавлены текущие сделки, текущие задачи, действия, лента, календарь, звонки а также отчеты (рисунок 21).

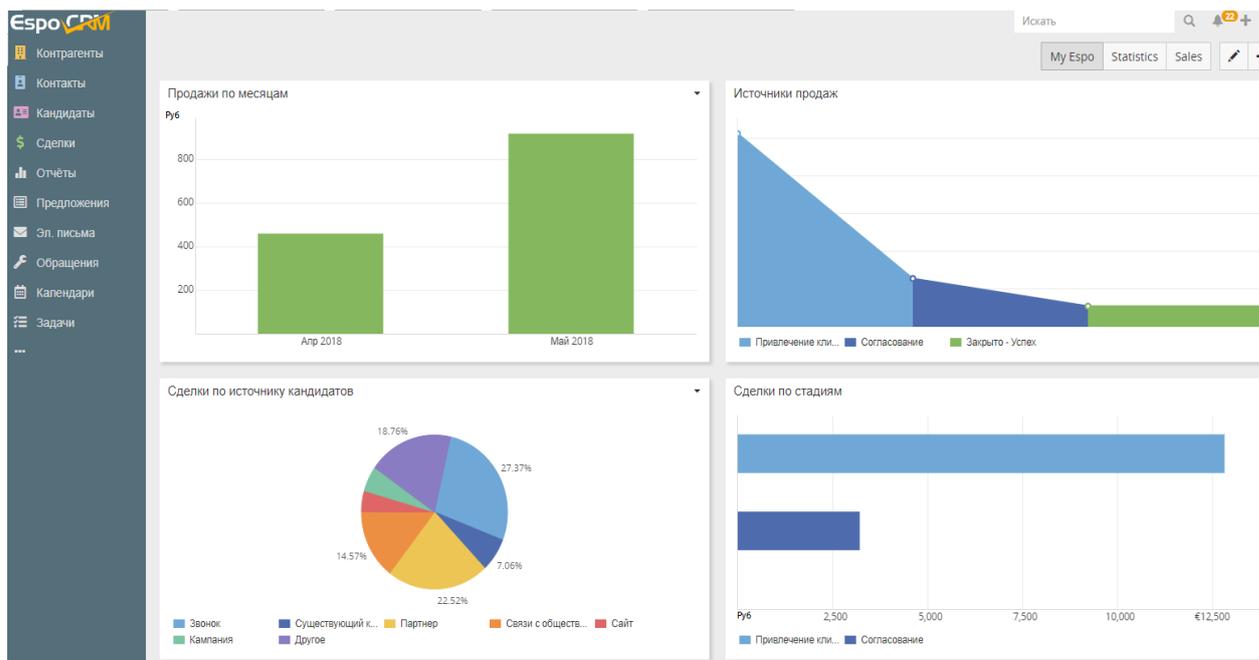


Рисунок 21 – Рабочий стол с отчетами

Информационная система EspoCRM предоставляет возможность формировать некоторые отчеты:

- аналитика лидов;
- анализ продаж;
- количество новых клиентов (за месяц, квартал, год);
- количество закрытых сделок;
- источники продаж.

В EspoCRM есть отчетности, позволяющая принимать управленческие решения. Существующая отчетность позволяет выводить текущие показатели по модулям или их атрибутам. Информационная система имеет отчет CRM-системы — воронки продаж (будь то по конвертации лидов в клиентов или по стадиям сделок) [3].

Система предполагает достаточно широкие возможности интеграции с другими программными продуктами (на данный момент существует только интеграция с веб-сайтом).

2.7 Установка пакетов с расширениями

Расширения позволяют добавлять дополнительные функции в EspoCRM. После установки они доступны на административной панели в разделе настройки. Создание пакета с расширениями.

Файловая структура:

- /manifest.json – файл содержащий свойства расширения;
- /files – каталог содержащий файлы расширения;
- /scripts – файл содержащий сценарии расширения.

Скрипты:

- BeforeInstall.php – сценарий выполняемый до процесса установки;
- AfterInstall.php – сценарий выполняемый после процесса установки;
- BeforeUninstall.php – сценарий выполняемый до процесса удаления;
- AfterUninstall.php – сценарий выполняемый после завершения процесса удаления.

Для разных целей EspoCRM поддерживает некоторые типы скриптов. Все они должны быть помещены в каталог сценариев.

Пример выполнения:

```
class AfterInstall
{
    public function run($container)
    {
        $config = $container->get('config');

        $tabList = $config->get('tabList');
        if (!in_array('My Custom Entity', $tabList)) {
            $tabList[] = 'My Custom Entity';
            $config->set('tabList', $tabList);
            $config->save();
        }
    }
}
```

По завершения мы должны упаковать все сделанные файлы в архив .zip.

3 ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

Перечень основных источников экономической эффективности получаемых в результате внедрения CRM-системы:

- экономия времени на обработку заявок;
- отсутствие потерянных заказов вследствие снижения загруженности телефонной линии;
- уменьшение времени на согласование заявки с клиентом.

Показатели эффективности бизнес-процессов представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Прогнозируемые показатели эффективности

Показатели эффективности БП	AS-IS	TO-BE
Время на обработку одной заявки (минуты)	20	14
Время на оформление договора (минуты)	15	10
Время на составление счета клиенту (минуты)	10	5
Время на отправку и согласование договора клиенту (минуты)	15	10
Увеличение клиентской базы		Увеличение на 30%
Увеличение прибыли компании		Увеличение на 7%

3.1 Оценка ожидаемых затрат на разработку

Суммарные расходы на разработку определяются путем сложения всех расходов за месяц и умножения их на количество месяцев равных сроку разработки.

Затраты сгруппированы по экономическим элементам:

- материалы;
- заработная плата;
- амортизация;
- прочее.

3.1.1 Затраты на материалы

Формула расчета затрат на материалы представлена ниже (1).

$$Z_m = \sum Q_i \cdot Z_i, \quad (1)$$

где:

Z_m – затраты на материалы;

Q_i – количество;

Z_i – затраты на единицу.

В таблице 9 представлены результаты расчета стоимости затрат на материалы по формуле (1).

Таблица 9 – Затраты на материалы

Наименование	Единица измерения	Затраты на единицу, руб.	Количество, шт.	Сумма, руб.
Бумага	Пачка	198	1	198
USB-флеш-накопитель 32 GB	Штука	550	1	550
Картридж	Штука	1 563	1	1 563
ИТОГО				2 113

3.1.2 Затраты на заработную плату

Формула расчета затрат на заработную плату представлена ниже (2).

$$Z_n = \sum (O_i + O_i \cdot C) \cdot G, \quad (2)$$

где:

Z_n – месячный фонд оплаты труда;

O_i – оклад;

C – страховые сборы, $C = 0,34$;

G – загруженность.

В таблице 10 представлены результаты расчета стоимости затрат на заработную плату по формуле (2).

Таблица 10 – Затраты на заработную плату

Наименование	Оклад, руб.	Оклад на страховые сборы, руб.	Загруженность, %	Сумма, руб.
Директор	12 500	6 800	5	2 500
Программист-разработчик	9 000	3 400	90	11 060
ИТОГО				13 560

3.1.3 Затраты на амортизацию

Формула расчета затрат на амортизацию представлена ниже (3).

$$A_{\text{мес.}} = \sum \frac{C_i}{C_c \cdot T} \cdot Z_i, \quad (3)$$

где:

$A_{\text{мес.}}$ – амортизация за месяц;

C_i – первоначальная стоимость;

C_i – срок службы (год);

T – количество месяцев в году (12);

Z_i – загруженность.

В таблице 11 представлены результаты расчета стоимости затрат на амортизацию формуле (3).

Таблицы 11 – Затраты на амортизацию

Наименование	Стоимость, руб.	Срок службы, лет	Амортизация в месяц, руб.	Загруженность, %	Сумма, руб.
ACER ASPIRE E 17	15 857	2	660	90	594
MS Office 2010	1 790	2	74	10	7
Business Studio	36 000	2	1500	30	450
ИТОГО					1 051

3.1.4 Прочие затраты

В таблице 12 представлены результаты расчета стоимости прочих затрат.

Таблица 12 – Прочие затраты

Наименование	Затраты в месяц, руб.	Количество, шт.	Сумма, руб.
Электроэнергия	480	1	480
Другие коммунальные услуги	1 560	1	1 560
Интернет	750	1	750
Хостинг	90	1	90
Уборка	500	1	500
ИТОГО			3 380

3.1.5 Суммарные затраты

Суммарные затраты за 1,5 месяца на разработку рассчитываются по формуле (4):

$$Z = \sum Z_{мес.} \cdot tp, \quad (4)$$

где:

Z – суммарные затраты;

Z_{мес.} – затраты за месяц;

tp – время разработки.

В таблице 13 представлены результаты расчета стоимости суммарных затрат по формуле (4).

Таблица 13 – Суммарные затраты

Наименование	Затраты в месяц, руб.	Время на разработку, мес.	Сумма, руб.
Материалы	2 113	1,5	3 169
Заработная плата	13 560	1,5	20 340
Амортизация	1 051	1,5	1 576
Прочее	3 380	1,5	5 070
ИТОГО			30 155

3.2 Затраты до внедрения

Затраты на деятельность офиса складываются из материальных затрат (бумага, картриджи), амортизационных отчислений за оборудование, заработной платы специалистов, арендной платы, расходов на трафик и электроэнергию представлены в таблице 16, 17, 18, 19, 20, в месяц.

3.2.1 Материальные затраты до внедрения

В таблице 14 представлены результаты расчета стоимости затрат на материалы по формуле (1).

Таблица 14 – Затраты на материалы до внедрения

Наименование	Единица измерения	Затраты на единицу, руб.	Количество, шт.	Сумма, руб.
Бумага	Пачка	198	5	990
Картридж	Штука	1563	2	3 126
Канцелярские товары	Штука	570	3	1 710
ИТОГО				5 826

3.2.2 Затраты на заработную плату до внедрения

Затраты на заработную плату рассчитываются по формуле (2)

Общая стоимость затрат на заработную плату складывается из суммы всех сотрудников.

Структура затрат на заработную плату представлена в таблице 15.

Таблица 15 – Затраты на заработную плату до внедрения

Наименование	Оклад, руб.	Оклад на страховые сборы, руб.	Загруженность, %	Сумма, руб.
Директор	12 500	6 800	100	41 250
Производственник	9 500	5 600	100	27 000

Менеджер продажам	9 500	5 600	100	25 000
Монтажник	4 250	2 650	50	16 700
Бухгалтер	4 250	2 650	50	8 351
ИТОГО				118 301

3.2.3 Затраты на амортизацию до внедрения

В таблице 16 представлены результаты расчета стоимости затрат на амортизацию формуле (3).

Таблица 16 – Затраты на амортизацию до внедрения

Наименование	Стоимость, руб.	Срок службы, лет	Амортизация в месяц, руб.	Загруженность, %	Сумма, руб.
ACER ASPIRE E 17	15 857	2	660	90	594
MS Office 2010	1 790	2	74	100	74
МФУ	7 200	2	300	100	300
Business Studio	36 000	2	1 500	30	450
ИТОГО					1 418

3.2.4 Прочие затраты до внедрения

Таблица 17 – Прочие затраты до внедрения

Наименование	Затраты в месяц, руб.	Количество, шт.	Сумма, руб.
Электроэнергия	480	1	480
Другие коммунальные услуги	1 560	1	1 560
Интернет	750	1	750
Хостинг	90	1	90
Уборка	500	1	500
Расходы на связь	2000	1	2000
ИТОГО			5380

3.2.5 Общие затраты до внедрения

Таблица 18 – Общие затраты до внедрения

Наименование	Сумма
Материалы	5 826
Зарплата	118 301
Амортизация	1 418
Прочие	5 380
Итого	130 925

3.3 Затраты после внедрения

Затраты на материалы рассчитываются по формуле (1).

Расчет материальных затрат представлен в таблице 19.

Таблица 19 – Затраты на материалы после внедрения

Наименование	Единица измерения	Затраты на единицу, руб.	Количество, шт.	Сумма, руб.
Бумага	Пачка	198	1	198
Картридж	Штука	1563	0.5	781
Канцелярские товары	Штука	570	1	570
ИТОГО				1 549

3.3.1 Затраты на заработную плату после внедрения

Затраты на заработную плату рассчитываются по формуле (2) и формуле.

Общая стоимость затрат на заработную плату складывается из суммы всех сотрудников, участвующих в работе.

Структура затрат на заработную плату представлена в таблице 20.

Таблица 20 – Затраты на заработную плату после внедрения

Наименование	Оклад, руб.	Оклад на страховые сборы, руб.	Загруженность, %	Сумма, руб.
Директор	12 500	6 800	100	41 250

Производственник	9 500	5 600	100	27 000
Менеджер продажам	9 500	5 600	100	25 000
Монтажник	4 250	2 650	50	16 700
Бухгалтер	4 250	2 650	50	8351
ИТОГО				118 301

3.3.2 Затраты на амортизацию

Затраты на амортизацию рассчитываются по формуле (3).

Таблица 21 – Затраты на амортизацию после внедрения

Наименование	Стоимость, руб.	Срок службы, лет	Амортизация в месяц, руб.	Загруженность, %	Сумма, руб.
ACER ASPIRE E 17	15 857	2	660	90	594
MS Office 2010	1 790	2	74	10	7
МФУ	7 200	4	150	20	30
Business Studio	36 000	2	1 500	10	150
EspoCRM	32 324	3	1 750	100	1 750
ИТОГО					2 531

3.3.3 Прочие затраты

Таблица 22 – Прочие затраты после внедрения

Наименование	Затраты в месяц, руб.	Количество, шт.	Сумма, руб.
Электроэнергия	480	1	480
Другие коммунальные услуги	1560	1	1560
Интернет	750	1	750
Хостинг	90	1	90
Уборка	500	1	500
Расходы на связь	1000	1	1000
ИТОГО			4380

3.3.4 Общие затраты после внедрения

Затраты после внедрения ИС складываются из материальных затрат, амортизационных отчислений за оборудование, заработной платы работников, прочих затрат.

Таблица 23 – Общие затраты после внедрения

Наименование	Сумма
Материалы	1 549
Зарплата	118 031
Амортизация	2 531
Прочие	4 380
Итого	126 491

3.4 Годовой экономический эффект

Одним из основных показателей экономической эффективности относится годовой экономический эффект от внедрения программы. Общие затраты на разработку, до и после внедрения программы представлены в таблице 24.

Таблица 24 – Общие затраты на разработку

Наименование	Затраты на разработку, руб.	Затраты до внедрения, руб.	Затраты после внедрения, руб.
Материалы	2 113	5 826	1 549
Заработная плата	13 560	118 301	118 0301
Амортизация	1 051	1 418	2 531
Прочее	3 380	5 380	4 380
Итого	30 155	130 925	126 491

Экономическая эффективность за год от разработанной программы рассчитывается по следующей формуле:

От разработанной информационной системы, экономическая эффективность за год, рассчитывается по следующей формуле (5):

$$Эг = (З_0 - З_1) \cdot 12 - З_p, \quad (5)$$

где:

$Эг$ – годовая экономическая эффективность;

$З_p$ – расходы на разработку информационной системы;

Z_0 – расходы до внедрения информационной системы;

Z_1 – расходы после внедрения информационной системы.

$$\mathcal{E} = (Z_0 - Z_1) \cdot 12 - Z_p = (130\,925 \text{ руб.} - 126\,491 \text{ руб.}) \cdot 12 - 30\,155 \text{ руб.} = 23\,053 \text{ руб.}$$

Годовая экономическая эффективность проекта составляет 23 053 руб. Срок окупаемости проекта рассчитывается по формуле (6):

$$CO = Z_p \div (Z_0 - Z_1), \quad (6)$$

где:

CO - срок окупаемости проекта;

Z_p – расходы на разработку;

Z_0 – расходы до внедрения;

Z_1 – расходы после внедрения.

$$CO = Z_p \div (Z_0 - Z_1) = 30\,155 / (130\,925 \text{ руб.} - 126\,491 \text{ руб.}) = 7$$

Информационная система окупается чуть меньше, чем за 7 месяцев использования, и с 7 месяца использования информационной системы наблюдается положительный эффект.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате исполнения дипломной работы были проанализированы бизнес-процессы компании и выявлены недостатки работы бизнес-процесса «Взаимодействие с клиентами». Для устранения выявленных недостатков было принято решение об автоматизации данного бизнес-процесса.

Для автоматизации было выбрано программное решение- EspoCRM, так как имеет ряд весомых преимуществ.

Было проведено технико-экономическое обоснование внедрения информационной системы в компанию.

Таким образом, поставленные задачи решены и цель дипломной работы достигнута.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Практика CRM. Портал, посвященный вопросам внедрения CRM систем.
<http://www.crm-practice.ru/crm-systems/>
2. Черкашин, П.В. Стратегия управления взаимоотношениями с клиентами (CRM) / П.В. Черкашин – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2007. – 376 с.
3. Официальный сайт EspoCRM, функции.
<https://www.espocrm.com/features/>
4. Руководство по настройке CRM.
<https://www.espocrm.com/documentation/administration/installation/>
5. Business Studio. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
http://www.businessstudio.ru/products/business_studio/intro/
6. CRM- система 1С: CRM ПРОФ.
<https://solutions.1c.ru/catalog/crm-prof>
7. Обзор Microsoft Dynamics CRM.
<http://www.crm2web.ru/tool/694/>
8. Обзор amoCRM с сайта habr.
<https://habr.com/company/trinion/blog/295302/>
9. SAP CRM – Управление взаимоотношениями с клиентами нового уровня.
<http://asapcg.com/press-center/articles/sap-crm/>
10. Обзор структуры Российского рынка наружной рекламы.
<http://www.sostav.ru/publication/obzor-rynka-naruzhnoj-reklamy-po-itogam-2016-goda-25810.html>

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

1. Общие сведения о проекте

1.1 Назначение документа

Техническое задание определяет требования и порядок разработки CRM-системы для рекламной компании «MixPro».

1.1.1 Наименование исполнителя и заказчика

Заказчик: ИП «MixPro».

Исполнитель: студент кафедры информационных технологий в экономике Леонтьев Д.С.

1.1.2 Основание для разработки системы

Основанием для разработки CRM-системы является договоренность между Исполнителем и Заказчиком.

1.1.3 Плановые сроки начала и окончания работ по созданию системы

Начало работ: 09.04.2018

Окончание работ: 20.06.2018

Содержание и длительность отдельных этапов работ приведены в разделе 3.5 настоящего ТЗ. Сроки, состав и очередность работ являются ориентировочными и могут изменяться по согласованию с Заказчиком.

1.1.4 Порядок оформления и предъявления результатов работ

Работа принимается по окончанию внедрения программного решения.

2. Назначение и цели создания CRM-системы

2.1 Назначение CRM-системы

Формирование, обработка, анализ работы с клиентами.

2.2 Цели создания системы

2.2.1.1 Основные цели создания CRM-системы

Цель CRM-системы – увеличить количество клиентов компании.

2.2.1.2 Целевая аудитория

В целевой аудитории можно выделить следующие группы:

- постоянные клиенты;
- новые клиенты.

2.3 Характеристика объекта автоматизации

Организация оказывает услуги по проектированию, изготовлению и монтажу наружной рекламы.

2.4 Требования к CRM-системе

2.4.1 Требование к CRM-системе в целом

2.4.1.1 Требования к структуре и функционированию CRM-системы

- онлайн доступ ко всей информации;
- ведение большой базы данных;
- удобный и функциональный интерфейс;
- бесперебойная работа.

2.4.1.2 Требования к персоналу

Для работы в CRM-системе требуются базовые навыки владения ПК, сёрф в интернете.

2.4.1.3 Требования к разграничению доступа

Информация, размещаемая в CRM-системе, является общедоступной для зарегистрированных пользователей.

Пользователей CRM-системы можно разделить на несколько видов в соответствии с правами доступа:

- администратор;
- директор;
- менеджер по продажам;
- производственник;
- монтажники.

Администратор следит за работоспособностью CRM-системы.

Директор смотрит отчеты и проверяет ход работы сотрудников, а также дает приказы и распоряжения.

Менеджер по продажам ведет поиск и работу с клиентами, составляет заявки на работу, ведет отчетность.

Производственный следит за заявками, поступающими от менеджера по продажам, на основе которых выполняет работу, ведет в системе отчетность.

Монтажники следят за заявками от менеджера по продажам, взаимодействуют с другими сотрудниками, ведут отчетность.

Доступ в CRM-систему осуществляется с использованием логина и пароля пользователя. Логин и пароль выдается администратором.

2.4.2 Требования к функциям (задачам), выполняемым CRM-системой

2.4.2.1 Основные требования

2.4.2.1.1 Структура CRM-системы

CRM-система должна состоять из следующих блоков:

- контрагенты;
- контакты;
- сделки;
- отчеты;
- продукты;
- звонки;
- встречи;
- задачи.

2.4.2.1.2 Наполнение CRM-системы

Все разделы CRM-системы заполняются вручную администратором сайта, а также автоматически генерируются в следствии обращения клиента (создаются лиды).

Изменяется, модифицируется содержимое пользователя исходя из их прав и возможностей.

После сдачи CRM-системы заказчику, администратор выполняет полный контроль за программным решением.

2.4.2.2 Требования к функциональным возможностям

2.4.2.2.1 Функциональные возможности блоков

Контрагенты. В данном блоке мы имеем возможность составлять базу контрагенты состоящую из следующей информации:

- имя;
- сайт;
- тип;
- адрес.

Контакты. В данном блоке мы имеем возможность составлять базу контакты состоящую из следующей информации:

- имя;
- контрагент;
- адрес эл. почты;
- телефон.

Сделки. В данном блоке мы имеем возможность составлять базу сделки состоящую из следующей информации:

- название;
- контрагент;
- стадия;
- ответственный;
- дата;
- сумма.

Отчеты. В отчетах содержатся аналитические данные;

Продукты. В данном блоке содержится полный перечень и наименование продуктов организации;

Звонки. В данном блоке мы имеем возможность составлять базу звонки состоящую из следующей информации:

- название;
- источник;
- статус;
- дата;
- ответственный.

Встречи. В данном блоке мы имеем возможность составлять базу встречи состоящую из следующей информации:

- название;
- источник;
- статус;
- дата;
- ответственный.

Задачи. В данном блоке мы имеем возможность составлять базу задачи состоящую из следующей информации:

- название;
- статус;
- приоритет;
- дата окончания;
- ответственный;
- дата и время создания задачи.

3.4.2.3 Требования к дизайну

3.4.2.3.1 Общие требования

Дизайн должен быть спокойным, без излишек, настраиваемый сотрудников на рабочий лад.

2.5 Состав и содержание работ по созданию CRM-системы

Перечень стадий и этапов работ по внедрению CRM-системы представлен на рисунке А.1.

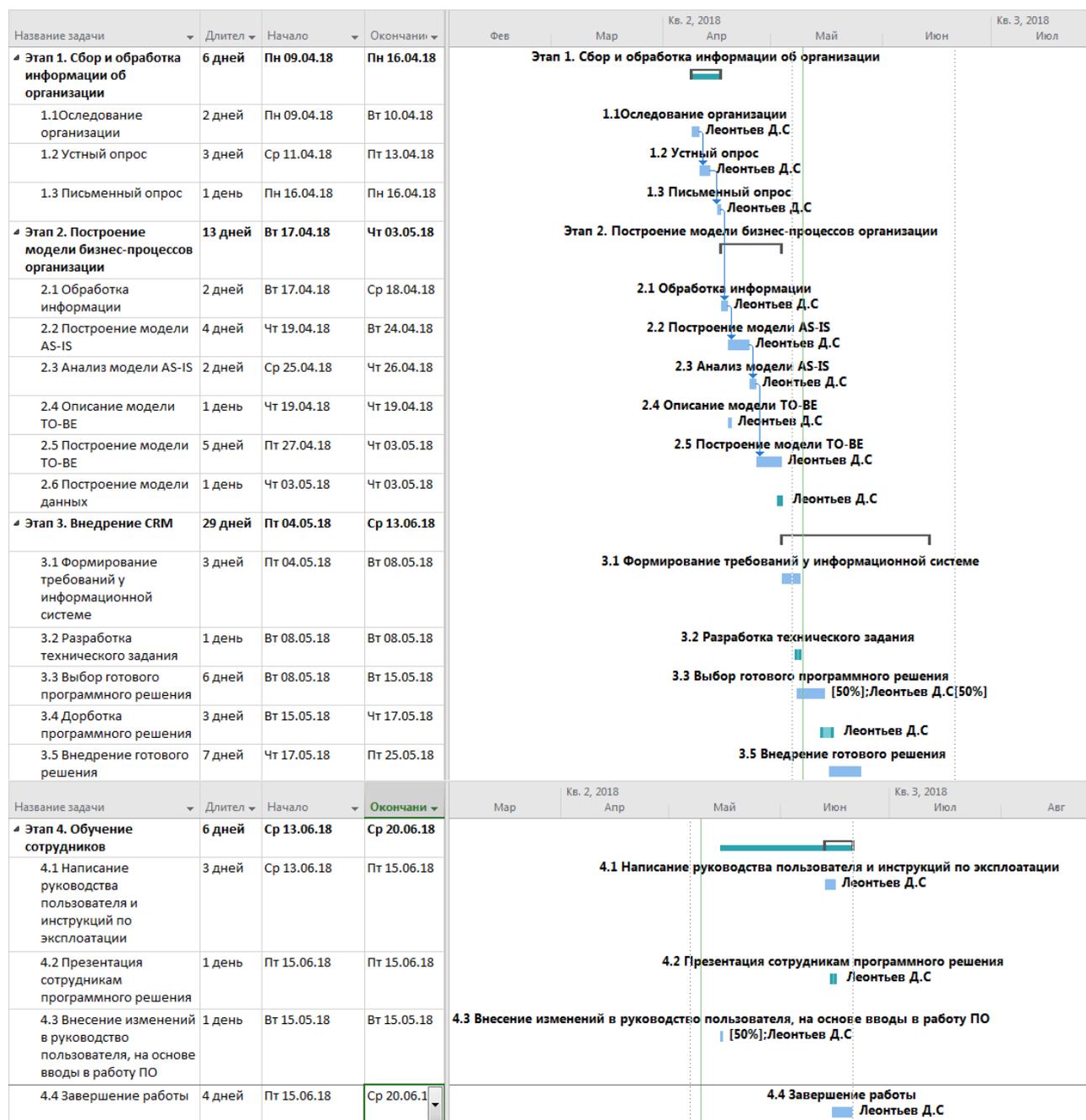


Рисунок А.1 – Состав и содержание работ

2.6 Порядок контроля и приемки системы

2.6.1 Виды, состав, объем и методы испытаний

Сдача-приемка выполненных работ должна осуществляться при предъявлении Исполнителем комплектов соответствующих документов и завершаться

оформлением акта сдачи-приемки, подписанного Исполнителем и утвержденного Заказчиком.

Испытания CRM-системы проводятся силами Исполнителя.

2.6.2 Общие требования к приемке системы

Приемка CRM-системы осуществляется директором организации ИП «MixPro».

2.7 Требования к составу и содержанию работ по вводу CRM-системы в эксплуатацию

Для создания условий функционирования, при которых гарантируется соответствие внедряемой CRM-системы требованиям настоящего ТЗ и возможность его эффективной работы, в организации Заказчика должен быть проведен определенный комплекс мероприятий.