

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, директор агентства
недвижимости «АНВ недвижимость»

_____ (С.В. Моисеев)

«_____» _____ 2018 г.

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой, д.т.н., с.н.с.

_____ (Б.М.Суховилов)

«_____» _____ 2018 г.

Автоматизация отдела продаж агентства недвижимости «АНВ недвижимость»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ
ЮУрГУ – 38.03.05.2018.346.ПЗ ВКР

Руководитель проекта, к.т.н., доцент

_____ (О.С. Буслаева)

«_____» _____ 2018 г.

Автор проекта,

студент группы ЭУ– 234

_____ (А.Р. Фахритдинова)

«_____» _____ 2018 г.

Нормоконтролер, к.т.н., доцент

_____ (Е.В. Бунова)

«_____» _____ 2018 г.

Челябинск 2018

АННОТАЦИЯ

Фахритдинова А.Р. «Автоматизация
отдела продаж агентства недвижимости
«АНВ-недвижимость» – Челябинск:
ЮУрГУ, ЭУ-434, 2018. – 65 с., 17 ил.,
28 табл., библиографический список –
15 наим., 1 прил.

Дипломная работа посвящена автоматизации отдела продаж агентства недвижимости «АНВ недвижимость».

Цель дипломной работы – повышение эффективности работы с клиентами за счёт внедрения CRM-системы в отдел продаж агентства недвижимости.

Для достижения цели выпускной работы были рассмотрены деятельность и организационно-функциональная структура агентства. Было приведено описание модели «AS-IS» бизнес-процессов компании, модель «TO-BE» автоматизируемого процесса, а также выбор наиболее релевантной информационной системы.

В практической части диплома содержится описание процесса внедрения выбранной информационной системы в агентстве недвижимости. После был рассчитаны затраты на внедрение системы и обоснована экономическая эффективность.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	8
1 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	10
1.1 Организационно-экономическая характеристика предметной области. 10	
1.1.1 Обследование предприятия.....	10
1.1.2 Характеристика предприятия.....	11
1.1.3 Организационно-функциональная структура предприятия	11
1.2 Описание функциональной модели	13
1.2.1 Обоснование выбора используемого CASE-средства	13
1.2.2 Построение модели AS-IS	16
1.2.3 Построение модели TO-BE	28
1.3 Обоснование выбора информационной системы	32
2 ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ	35
2.1 Описание работы информационной системы.....	35
2.1.1 Авторизация пользователя в системе	35
2.1.2 Настройка воронки продаж.....	36
2.1.3 Телефония	38
2.1.4 Интеграция с сайтами.....	40
3 ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ	45
3.1 Расчет расходов на внедрение информационной системы	45
3.1.1 Расходы на материалы.....	45
3.1.2 Расходы на заработную плату	46
3.1.3 Расходы на амортизацию	47
3.1.4 Прочие расходы	48
3.1.5 Суммарные расходы	49
3.2 Оценка расходов до внедрения информационной системы.....	49
3.2.1 Расходы на материалы.....	49
3.2.2 Расходы на заработную плату.....	50
3.2.3 Расходы на амортизацию	50

3.2.4 Прочие расходы	51
3.2.5 Суммарные расходы	51
3.3 Оценка расходов после внедрения информационной системы	52
3.3.1 Расходы на материалы.....	52
3.3.2 Расходы на заработную плату	52
3.3.3 Расходы на амортизацию	53
3.3.4 Прочие расходы	54
3.3.5 Суммарные расходы	54
3.4 Годовой экономический эффект	55
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	57
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	59
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Техническое задание	61

ВВЕДЕНИЕ

Индустриализация достигла той поры, когда люди стараются автоматизировать почти каждый процесс, ежедневно ими совершаемый. Что уж и говорить о том, когда дело касается бизнеса. Однако до сих пор взаимоотношения с клиентами, по крайней мере, в среднем и малом бизнесе, почему-то очень часто ведутся без внедрения автоматизации и достаточного внимания к учету, что приводит к различным потерям [1].

Грамотное управление отношениями покупателя с фирмой со временем оказывается главной стратегией действенной работы и последующего прогресса передовых фирм. Ряд направлений, а именно увеличение требований потребителей к качеству предлагаемых товаров и уровню сервиса, ужесточение конкурентной борьбы, выход в свет новейших технологий взаимодействия с клиентами и функционирования подразделений фирмы, понижение отдачи от обычных рекламных средств, обусловили ориентацию предприятий на обновление механизмов взаимодействия с покупателями. Исследование потребителей и нахождение ответов на их запросы могут позволить предприятию обрести новые пути для сбыта продуктов и услуг, оказаться основным инструментом стойкого движения вперед и источником долговременного конкурентного превосходства [2].

Зарубежный опыт демонстрирует мощную отдачу от работы с клиентами, проводимой с помощью принятия фирмой концепции по управлению взаимоотношениями с покупателями, получившей название CRM (Customer Relationship Management). Компания получает достоверную информацию о клиентах и их желаниях. Отталкиваясь от этих данных, предприятие разрабатывает собственную стратегию, которая охватывает все направления его работы: производство, продажи, обслуживание и остальные [2].

Для решения данных проблем необходима автоматизация бизнес-процессов взаимодействия с клиентами, для чего необходимо внедрение CRM системы.

В связи с вышесказанным, целью дипломной работы является повышение эффективности работы с клиентами за счёт внедрения CRM-системы в отдел продаж агентства недвижимости.

Для выполнения данной цели необходимо выполнить следующие задачи:

- провести анализ организационной структуры предприятия;
- сформировать модель бизнес-процессов AS-IS;
- провести анализ модели бизнес-процессов AS-IS и построить модель TO-BE;
- провести анализ и сравнение существующих информационных систем;
- внедрение готового программного решения;
- провести экономическое обоснование целесообразности внедрения готовой информационной системы.

Объект исследования: Агентство недвижимости «АНВ недвижимость».

Предмет исследования: автоматизированный процесс управления взаимоотношениями с клиентами.

1 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1 Организационно-экономическая характеристика предметной области

Предметной областью данной дипломной работы была выбрана деятельность агентства недвижимости «АНВ недвижимость».

1.1.1 Обследование предприятия

Обследование данного агентства является необходимым, первым и важным этапом стадии формулировки и анализа требований, целью которого является формирование представления о деятельности организации, выявить бизнес процессы в организации, выяснить и описать распределение функций между подразделениями, собрать информацию для проведения дальнейшего анализа и создания функциональных моделей.

Обследование агентства недвижимости осуществлялось с помощью двух методов:

1. Интервьюирование. Метод позволяет собрать наиболее ценную и реальную информацию о том, как протекает бизнес-процесс в агентстве. Обследование осуществляется наедине, задавая правильные вопросы всегда можно выяснить достоверную и правильную информацию. Недостатком является длительная продолжительность процесса сбора информации [3].
2. Наблюдение. Метод сбора первичной информации путем непосредственной регистрации исследователем событий, явлений и процессов, происходящих в определенных условиях [3].

Также для получения информации об организационно-функциональной структуре учреждения использовались документы, регламентирующие деятельность структурных единиц – «должностные инструкции», «штатное расписание», «рабочие инструкции».

Результаты проведенного обследования послужили основой для составления моделей бизнес-процессов AS-IS и TO-BE.

1.1.2 Характеристика предприятия

Агентство недвижимости «АНВ недвижимость» образовано 10 сентября 2015 года, является индивидуальным предпринимательством ИП «Моисеев», руководствуется уставом и действующим законодательством. Срок деятельности не ограничен. Единственным учредителем АН «АНВ недвижимость» является Моисеев Сергей Владимирович.

АН «АНВ недвижимость» — одно из лидирующих агентств по продаже новостроек в Челябинске. Профессиональный партнер и помощник во всех направлениях юридической деятельности, а также по всем операциям, связанным с первичным и вторичным рынком недвижимости. Основным принципом фирмы является обеспечение клиентам услуг высочайших стандартов качества. Также со многими банками у агентства заключено соглашение о сниженной процентной ставке для их клиентов.

Основные направления деятельности фирмы:

- покупка, продажа жилья в Челябинске в новостройках, на вторичном рынке;
- покупка квартиры в новостройке в Екатеринбурге;
- помощь в получении и оформлении ипотеки;
- покупка, продажа и аренда коммерческой недвижимости;
- юридическое сопровождение сделок.

Деятельность агентства осуществляется в соответствии с Конституцией Российской Федерации, Гражданским кодексом Российской Федерации, Трудовым кодексом Российской Федерации, нормативными документами, регулирующие отношения в сфере недвижимости.

1.1.3 Организационно-функциональная структура предприятия

Для организации агентства недвижимости характерна линейная структура управления и вертикальное подчинение (рисунок 1). Линейная структура характеризуется непосредственным воздействием руководителя на управляющее звено по всем функциям управления. Линейный руководитель единолично

отвечает за работу подчинённых звеньев. Ему подчинены руководители и исполнители нижестоящих подразделений, а он подчинён вышестоящему начальнику.

Такая структура эффективна при небольших объёмах работ и численности работников. Но вместе с тем требует от руководителей глубоких и разносторонних знаний. Что при большом объёме производства и его сложности ограничивает использование такого принципа построения организационной структуры управления.



Рисунок 1 – Организационная структура предприятия

По результатам обследования организации были выявлены основные функции, выполняемые сотрудниками. Данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные функции, выполняемые сотрудниками

Подразделение	Должность	Подчиняется	Основные функции
Руководство	Директор		Определяет стратегии развития фирмы, издает приказы и распоряжения, производит подбор сотрудников, управляет денежными средствами фирмы.
Отдел строящегося жилья	Риелторы	Директору	Риэлтерская деятельность в секторе строящегося жилья
Отдел вторичной недвижимости	Риелторы	Директору	Риэлтерская деятельность в секторе вторичного жилья
Правовой отдел	Юрист (удаленно)	Директору	Консультация работников других подразделений по правовым вопросам.
Маркетинговый отдел	Маркетолог	Директору	Занимается анализом рынка и поиском новых каналов привлечения клиентов.

1.2 Описание функциональной модели

1.2.1 Обоснование выбора используемого CASE-средства

Описание бизнес-процессов проводится с целью их дальнейшего анализа и реорганизации. Целью реорганизации является повышение эффективности

работы с клиентами. В таблице 2 проведен сравнительный анализ CASE-средств [4-6].

Таблица 2 – Общий функциональный анализ CASE-средств

CASE-средство	ARIS	Rational Rose	Business Studio
Моделирование организационных функций и процессов	+	+	+
Разработка технического задания	+	Частично с использованием стороннего ПО	+
Функционально-стоимостный анализ	+	Частично с использованием стороннего ПО	+
Оптимизация бизнес процессов	+	-	+
Имитационное моделирование, событийно-управляемой моделирование	+	-	+
Генерация кода приложения	-	Частично с использованием стороннего ПО	Частично с использованием стороннего ПО
Оформление проектной документации; генерация технологических инструкций для рабочих мест	+	+	+

Окончание таблицы 2

Хранение моделей деятельности предприятия	+	Частично с использованием стороннего ПО	+
Создание концептуальных и физических моделей структуры базы данных	Частично с использованием стороннего ПО	+	+
Генерация программного кода, SQL сценариев для создания структуры БД	-	Частично с использованием стороннего ПО	+
Стандартное представление основных бизнес процессов (более 100 типов)	+	-	+
Ведение библиотеки типовых бизнес моделей	+	Частично с использованием стороннего ПО	+
Групповая работа над проектом	+	+	+
Выдача встроенных отчетов по ISO9000	+	+	+

Общий функциональный анализ показал (таблица 2), что наиболее подходящим, с учетом функциональных возможностей является платформа Business Studio.

В качестве средства для моделирования бизнес-процессов была выбрана Business Studio по следующим ключевым преимуществам системы, принципиально отличающие ее от других аналогичных программных продуктов:

- простота, удобство и высокая скорость освоения;
- использование самых популярных нотаций моделирования бизнес-процессов, понятных сотрудникам без дополнительной подготовки: IDEF0, Процесс (Basic Flowchart), Процедура (Cross-Functional Flowchart), BPMN 2.0, EPC;
- business studio portal, предоставляющий сотрудникам необходимую для работы информацию и вовлекающий их в процесс улучшения компании;
- контекстные диаграммы для описания границ системы, области действия, назначения объектов;
- иерархическая структура диаграмм, облегчающая последовательное уточнение элементов модели;
- декомпозиционные диаграммы для описания особенностей взаимодействия различных процессов;
- интерфейс к средствам имитационного моделирования;
- распределение ресурсов и потоки могут быть оптимизированы для достижения эффективной загрузки [4].

1.2.2 Построение модели AS-IS

Была составлена модель AS-IS бизнес-процессов после обследования организации. Для составления модели требуется знать не только как работает само предприятие, но и как оно взаимодействует с окружающей средой и как окружающая среда на него влияет.

Деятельность агентства недвижимости состоит из следующего перечня бизнес-процессов:

- управляющий: управление компанией;
- основной: оказание риэлтерских услуг;

- вспомогательный: управление персоналом, маркетинговая деятельность, финансовая деятельность, материально-техническое снабжение.

Описание модели AS-IS можно условно разделить на следующие части:

- контекстная диаграмма;
- диаграмма бизнес процессов организации.

При построении модели бизнес-процессов организации первым шагом стало создание контекстной диаграммы деятельности АН «АНВ недвижимость» (рисунок 2). При выполнении процесса осуществляется взаимодействие с внешней средой по входу (таблица 3), выходу (таблица 4), управлению (таблица 5) и механизмам (таблица 6).

Таблица 3 – Взаимодействия по входу

Вход	Описание
Информация о внешней среде	Информация, поступившая извне
Персонал с рынка труда	Новые работники
Денежные средства	Деньги от клиентов
Запрос на риэлтерскую услугу	Заявки, поступающие в агентство на оказание риэлтерских услуг
Документы от клиента	Данные клиентов
Список квартир от застройщиков и подрядчиков	Актуальные квартиры от застройщиков и подрядчиков на продажу

Таблица 4 – Взаимодействия по выходу

Выход	Описание
Оформленная ипотека	Оформленная ипотека
Реклама	Реклама объектов недвижимости

Окончание таблицы 4

Отчеты в налоговую	Полная отчетность по налоговым операциям в соответствующие органы, совершенных в организации
Документы на квартиру	Документ, подтверждающий собственность на квартир
Платежные документы	Отчетность о совершенных операциях и покупках организации
Список квартир на реализацию	Квартиры на продажу
Денежные средства в банк	Деньги поступающие в организацию за оказание услуг
Информация о вакансиях	Размещение вакансии о работе

Таблица 5 – Взаимодействия по управлению

Вход	Описание
Законы РФ и нормативные документы, регулирующие отношения в сфере недвижимости	Закон Российской Федерации, иные законы и нормативно правовые акты, нормативно правовые акты в сфере недвижимости.

Таблица 6 – Взаимодействия по механизму

Вход	Описание
Персонал, оборудование, программно-технические средства	Совокупность всех работников организации, выполняющих свои задачи, программные и технические средства для функционирования работы организации.

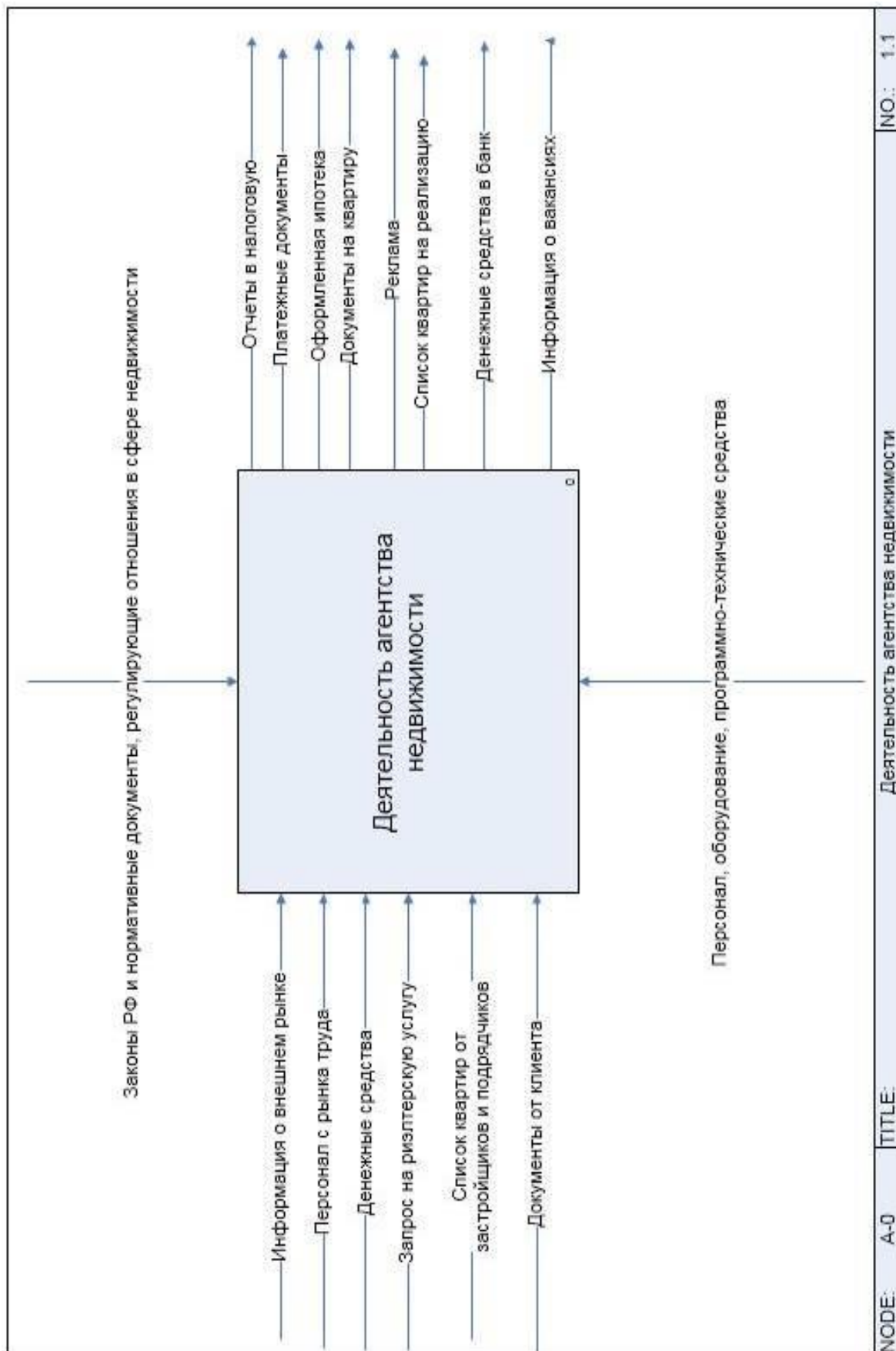


Рисунок 2 – Контекстная диаграмма деятельности АН «АНВ недвижимость»

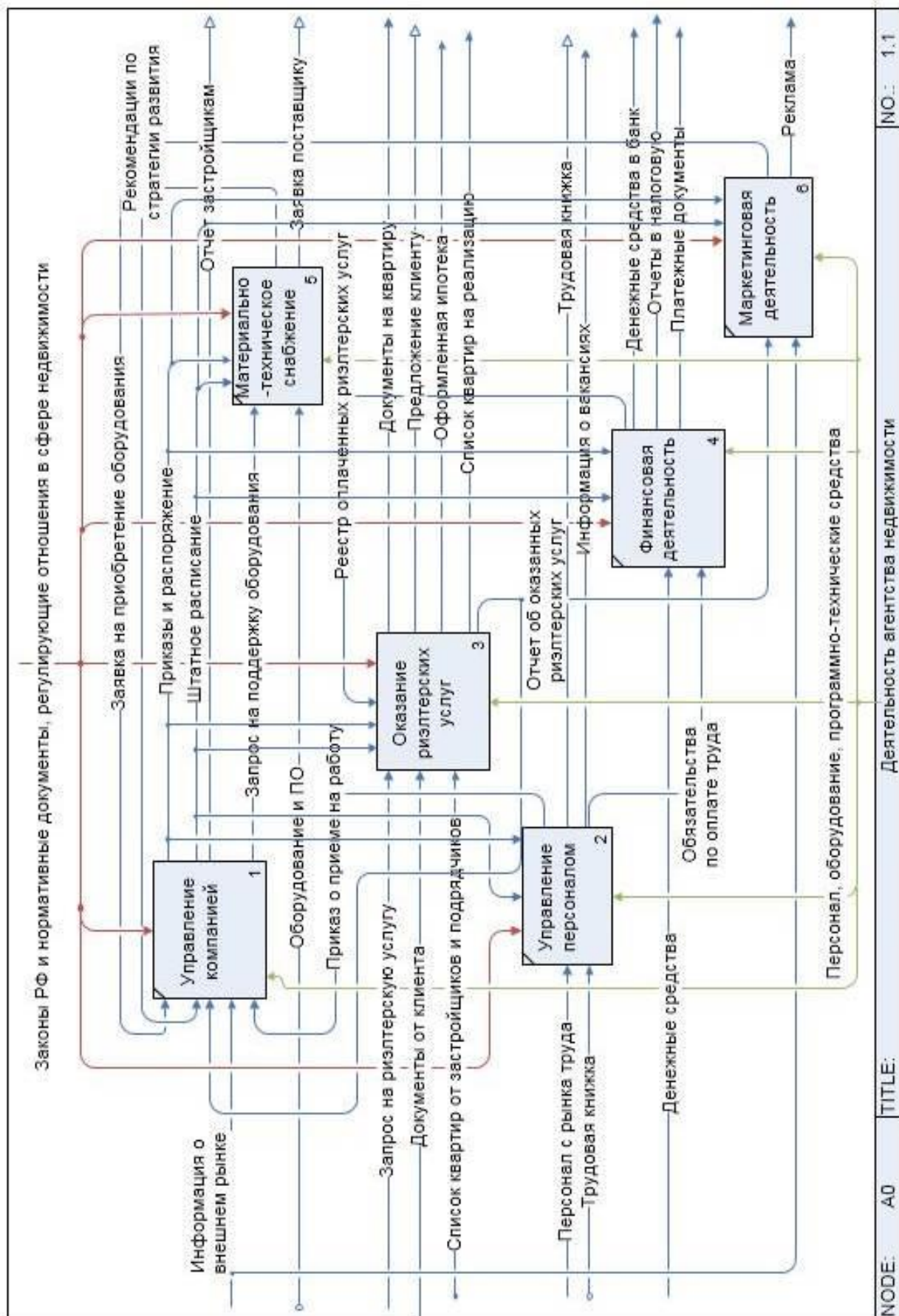


Рисунок 3 – Диаграмма декомпозиции верхнего уровня AS-IS

Таблица 7 – Описание диаграммы декомпозиции первого уровня «Деятельность агентства недвижимости»

Бизнес-процесс	Вход	Выход	Управление	Механизмы	Описание
Управление компанией	Информация о внешней среде; Отчет об риэлтерских услугах; Приказ о приеме на работу; Рекомендации по стратегии развития; Заявка на приобретение оборудования.	Запрос на поддержку оборудования; Штатное расписание; Приказы и распоряжения.	Законы РФ и нормативные документы, регулирующие отношения в сфере недвижимости	Персонал; Программно-технические средства.	Организация и внутренний контроль деятельности компании, анализ и планирование деятельности компании
Управление персоналом	Персонал с рынка труда; Трудовая книжка;	Информация о вакансиях; Приказы о приеме на работу;	Законы РФ и нормативные документы, регулирующие	Персонал; Программно-технические средства.	Подбор квалифицированных кадров, способных качественно

Продолжение таблицы 7

		Приказы об увольнении; Обязательства по оплате труда.	отношения в сфере недвижимости		выполнять свои должностные обязанности
Финансовая деятельность	Денежные средства; Обязательства по оплате труда.	Реестр оплаченных риэлтерских услуг; Денежные средства в банк; Платёжные документы; Отчеты в налоговую.	Законы РФ и нормативные документы, регулирующие отношения в сфере недвижимости	Персонал; Программно-технические средства.	Контроль доходов и расходов компании
Оказание риэлтерских услуг	Запрос на риэлтерскую услугу; Документы клиента; Список квартир от застройщиков и подрядчиков.	Отчет об оказанных риэлтерских услугах; Оформленная ипотека; Документы на квартиру; Список квартир на реализацию.	Законы РФ и нормативные документы, регулирующие отношения в сфере недвижимости	Персонал; Программно-технические средства; Оборудование.	Предоставление риэлтерских услуг

Окончание таблицы 7

<p>Маркетинговая деятельность</p>	<p>Информация о внешней среде; Список квартир от застройщиков и подрядчиков; Список квартир на реализацию.</p>	<p>Реклама</p>	<p>Законы РФ и нормативные документы, регулирующие отношения в сфере недвижимости</p>	<p>Персонал; Программно-технические средства.</p>	<p>Анализ рынка и поиск новых каналов привлечения клиентов.</p>
<p>Материально-техническое снабжение</p>	<p>Оборудование и ПО</p>	<p>Заявка на приобретение оборудования.</p>	<p>Законы РФ и нормативные документы, регулирующие отношения в сфере недвижимости</p>	<p>Персонал; Программно-технические средства.</p>	<p>Снабжение оборудованием и ПО</p>

Для выявления автоматизируемого процесса был произведен анализ модели существующей компании и выявление узких мест в компании с точки зрения функциональной структуры компании и ее бизнес-процессов. В анализе используются такие критерии как значимость, проблемность, степень подготовленности. Обозначение баллов в таблице 8 следующее: 5 – очень высокая, 4 – высокая, 3 – средняя, 2 – низкая, 1 – очень низкая [7].

Анализ модели в виде таблицы представлен ниже (таблица 8).

Таблица 8 – Анализ существующей модели

Бизнес-процессы	Проблемность	Важность	Степень подготовленности	Сумма баллов
Управление компанией	2	5	3	10
Управление персоналом	1	3	2	6
Финансовая деятельность	2	5	1	8
Оказание риэлтерских услуг	5	5	5	15
Маркетинговая деятельность	4	5	4	13
Материально-техническое снабжение	1	5	2	8

В результате анализа модели бизнес-процессов, был выделен автоматизируемый процесс «Оказание риэлтерских услуг». Проблемностью является низкий уровень взаимодействия с клиентами. На рисунке 4 представлено графическое отображение и в таблице 9 описание декомпозиции данного процесса.

Таблица 9 – Описание диаграммы декомпозиции процесса «Оказание риэлтерских услуг»

Бизнес-процесс	Вход	Выход	Управление	Механизмы
Обработка заявки	Запрос на риэлтерскую услугу	Потребности клиента; Предложение клиенту.	Законы РФ и нормативные документы, регулирующие отношения в сфере недвижимости; Приказы и распоряжения; Штатное расписание;	Персонал; Программно-технические средства.
Подбор/Продажа квартиры	Потребности клиента; Список квартир от застройщиков.	Данные; Список квартир на реализацию; Предложение клиенту.	Законы РФ и нормативные документы, регулирующие отношения в сфере недвижимости; Приказы и распоряжения; Штатное расписание;	Персонал; Программно-технические средства.

Окончание таблицы 9

<p>Выбор условия оплаты/обмена</p>	<p>Данные; Предложения банков.</p>	<p>Предложение клиенту.</p>	<p>Законы РФ и нормативные документы, регулирующие отношения в сфере недвижимости; Приказы и распоряжения; Штатное расписание;</p>	<p>Персонал; Программно-технические средства.</p>
<p>Оформление договоров</p>	<p>Документы от клиента; Согласованные условия оплаты/обмена.</p>	<p>Документы на квартиру; Оформленная ипотека; Отчет об оказанных риэлтерских услуг.</p>	<p>Законы РФ и нормативные документы, регулирующие отношения в сфере недвижимости; Приказы и распоряжения; Штатное расписание; Реестр оплаченных риэлтерских услуг</p>	<p>Персонал; Программно-технические средства.</p>

Проведен анализ и ранжирование бизнес-процессов «Оказание риэлтерских услуг», представлен в таблице 9.

Таблица 9 – Анализ работ бизнес-процесса «Оказание риэлтерских услуг»

Работы бизнес-процесса	Проблемность	Важность	Степень подготовленности	Сумма баллов
Обработка заявки	5	5	4	14
Подбор/Продажа квартиры	3	5	3	11
Выбор условия оплаты/обмена	2	5	3	10
Оформление договоров	2	5	3	10

Анализ бизнес-процессов показал, что процесс «Обработка заявки» является наиболее приоритетным с точки зрения автоматизации.

Рассмотрим декомпозицию бизнес-процесса «Обработка заявки». Как видно на рисунке 5 признаками проблемности здесь являются:

1. Плохой уровень связи между сотрудниками. Нет единой базы клиентов, при помощи которой любой сотрудник мог бы получить доступ к сведениям о клиенте или любым данным, затрачивая минимальное количество рабочего времени.
2. Данные хранятся в рукописных журналах и файлах Excel, что препятствует быстрому доступу заинтересованных лиц организации и увеличивает время заполнения заявки. Все это хранится в одном журнале и на одном компьютере. Поэтому, чтобы получить данные нужно потратить много времени, когда можно потратить в разы меньше в единой системе, доступ к которой будет иметь каждый сотрудник.

3. Отсутствие контроля работы за сотрудниками. Из-за чего теряются потенциальные клиенты, на этапе первого визита или звонка. Есть необходимость в фиксации потока трафика, приходящего из разных каналов и ведения истории взаимодействия с клиентами.
4. База заявок в последующем никак не используется для маркетинговых целей.

1.2.3 Построение модели TO-BE

После описания функциональной модели бизнес-процессов AS-IS и выявления недостатков, следует построить модель TO-BE, в которой будет автоматизирован процесс «Обработка заявки» для оптимизации работы организации путем внедрения информационной системы.

Для устранения вышеперечисленных недостатков следует внедрить программное решение, в котором будут выполняться следующие функции:

- прием новых заявок;
- обработка данных по заявкам;
- быстрый поиск информации по клиентам;
- своевременное информирование о мероприятиях;
- рассылка коммерческих предложений;
- хранение данных в единой базе;
- взаимодействие с клиентом по любым интересующим его вопросам.

На рисунке 6 представлен процесс «Обработка заявки» TO-BE.

После внедрения программного решения вся информация будет находиться в безопасном облачном хранилище, где будет многократно дублироваться, что сведет к минимальному риску потери. Также агентам будет легче вести поиск по обратившимся в агентство клиентам и просматривать историю взаимодействия с клиентом.

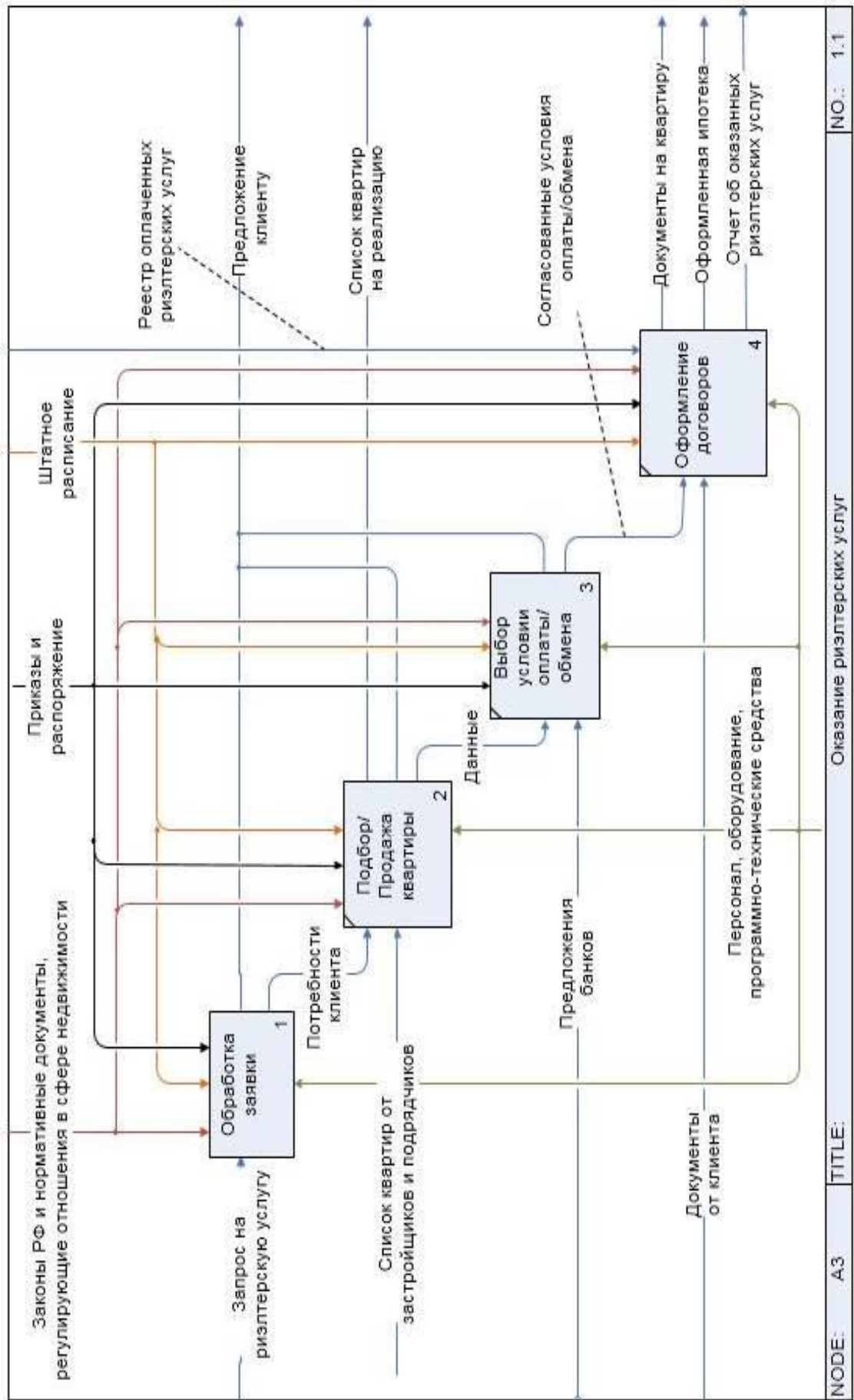


Рисунок 4 – Детализация процесса «Оказание риэлтерских услуг»

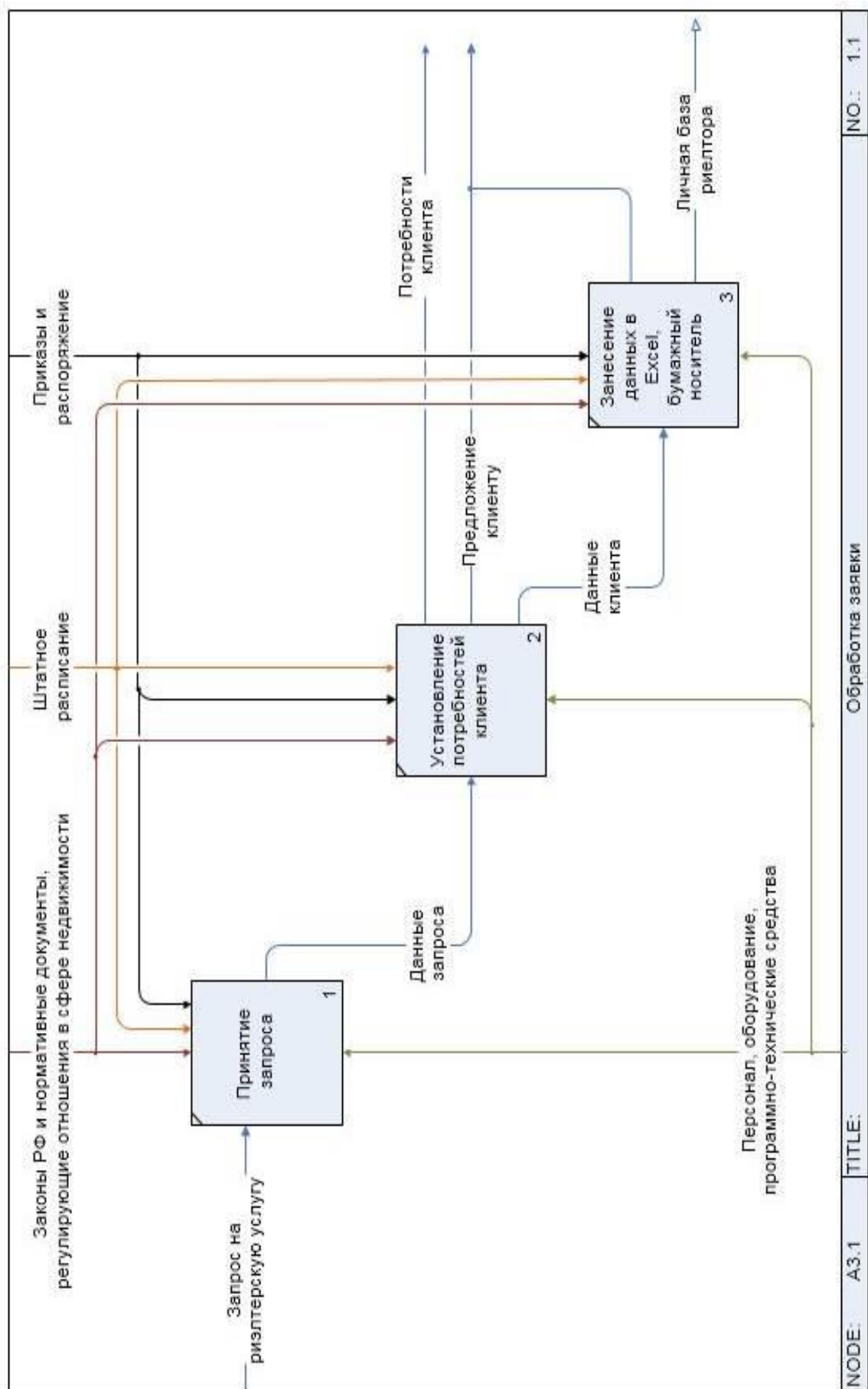


Рисунок 5 – Детализация процесса «Обработка заявки» AS-IS

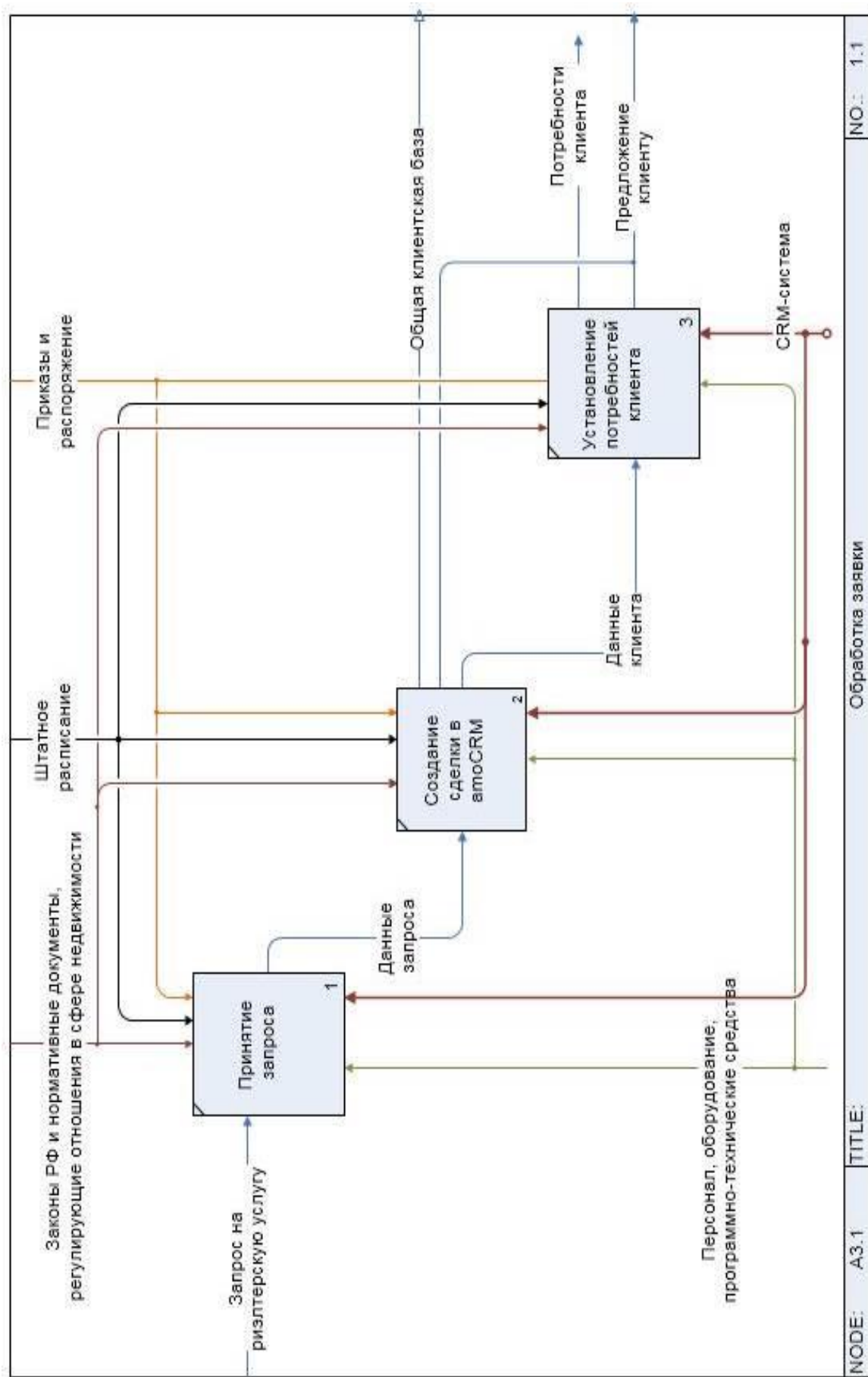


Рисунок 6 – Детализация бизнес-процесса «Обработка заявки» TO-VE

1.3 Обоснование выбора информационной системы

Следует рассмотреть варианты на рынке информационных технологий для того, чтобы решить проблемы модели «AS-IS». Прежде чем приступать к анализу информационных систем для автоматизации управления взаимоотношениями с клиентами можно выделить требования, исходя из модели бизнес-процесса «TO-BE» (см. рисунок 6):

- быстрый поиск всех клиентов, обратившихся в агентство недвижимости;
- неограниченное количество записей в базе данных;
- использование IP-телефонии для записи звонков и звонков из CRM в 1 клик при нажатии на номер телефона;
- воронка продаж (формирование списка этапов, через которые проходит клиент);
- интеграция с сайтом, почтой;
- работа с CRM удаленно.

На рынке информационных систем существуют готовые решения для автоматизации управления взаимоотношениями с клиентами. Рассмотрим и сравним несколько из них [1, 8-10].

Таблица 10 – Сравнение существующих информационных систем

Функциональные возможности	amoCRM	Мегаплан	Insightly	ClientoBox
1 Взаимоотношения с клиентами				
1.1 Отчеты	+	+	+	+
1.2 Уведомления	+	+	+	+
1.3 Экспорт/импорт данных	+	+	-	+
1.4 Хранилище данных	+	+	+	+

Окончание таблицы 10

1.5 Техническая поддержка	+	+	+	+
1.6 Email-рассылка	+	+	-	-
1.7 IP-телефония	+	+	-	-
1.7 SMS-рассылка	+	+	-	-
1.8 Управление базой клиентов	+	+	+	+
1.9 Несколько воронок продаж	+	+	-	-
1.10 История взаимодействия с клиентом	+	+	+	+
Настройка полей	+	+	+	+
2 Веб-аналитика				
2.1 Отслеживание источников	+	+	-	-
Отслеживание ключевых слов	+	+	-	-
3 Безопасность и конфиденциальность				
3.1 Доступ по протоколу HTTPS	+	+	-	-
4 Общее				
4.1 Развертывание	Облако	Облако	Облако	Облако
5 Цена				
5.1 Стоимость за пользователя в месяц	От 499 руб./месяц	От 399 руб./месяц	1 599 руб./месяц	300 руб./месяц

Исходя из наличия функционала в рассмотренных информационных системах больше всего подходит amoCRM и Мегаплан, так как:

- есть система управления лидами;
- все передаваемые данные между вашим браузером и серверами проекта защищены сертификатом безопасности SSL. 256-битный механизм шифрования предотвращает несанкционированный доступ к передаваемым пакетам;
- низкая стоимость;
- облачное хранение данных.

Используя, две CRM системы в пробном периоде, была выбрана система amoCRM.

Представленный функционал amoCRM (таблица 10) соответствует требованиям агентства.

2 ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ

Никакие программы на компьютер не нужно устанавливать пользователям, так как работа amoCRM осуществляется через web-браузер.

2.1 Описание работы информационной системы

2.1.1 Авторизация пользователя в системе

Пользователи используют уникальный логин и пароль для входа в amoCRM. Для добавления пользователей необходимо обладать правами администратора, который в свою очередь контролирует других пользователей, подключает сторонние сервисы, меняет внешний вид системы и т.д. В amoCRM может быть несколько администраторов. Остальные пользователи могут иметь некоторые ограничения в использовании системы.

Для того чтобы добавить пользователя, администратор вводит данные в систему. Созданному пользователю придет уведомление на адрес электронной почты с ссылкой для входа и изменения пароля.

На рисунке 7 показана авторизация пользователя.

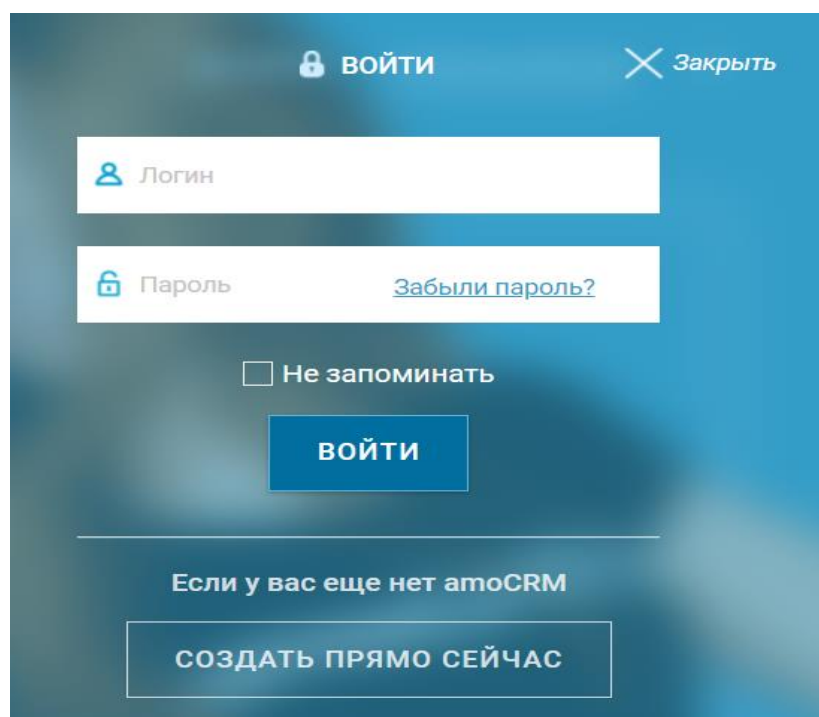


Рисунок 7 – Авторизация пользователя в amoCRM

2.1.2 Настройка воронки продаж

Автоматически создается первая стандартная воронка продаж с этапами при создании аккаунта. Этапы продаж – это последовательность шагов, которые проходит потенциальный клиент (лид) по воронке продаж перед покупкой. В amoCRM можно создавать несколько воронок продаж в одном аккаунте и задавать свои этапы для отслеживания хода сделки в каждой воронке. В amoCRM можно настроить до 10-и воронок в аккаунте. Каждая воронка может содержать до 100 этапов (включая успешный и неуспешный статусы). Настроить воронки и этапы продаж может администратор аккаунта на странице [4]. При создании этапов нужно четко понимать для чего они нужны и ориентироваться под специфику своего бизнеса. Так как CRM система внедряется в агентство недвижимости, то стадиями продаж являются (рисунок 8):

- принимают решение/подбор;
- экскурсия;
- бронь/ипотека.

Этапы продаж удобны тем, что агент наглядно видит сколько сделок, реально до сих пор находятся в работе, каких клиентов они забыли.

На этапе «Неразобранное» попадают все обращения из интеграций: телефонии и форм для сайта, которые ещё не были обработаны пользователем (создана сделка или контакт). Пользователь может принять неразобранное, либо отклонить его. В случае принятия будет создана сделка, а также контакт и/или компания, если соответствующая информация есть в заявке. В случае отклонения заявки - данные будут удалены [4].

Кроме этого для каждого этапа вы сможете настраивать автоматические действия вроде отправки письма или постановки задачи, или отправки СМС (рисунок 9).

НЕРАЗОБРАННОЕ 17 сделок: 0 руб	ПРИНИМАЮТ РЕШЕНИЕ\ПОДБОР ВАРИАН... 76 сделок: 72 300 руб	ЭКСКУРСИЯ 26 сделок: 164 000 руб	БРОНЬ\ИПОТЕКА 7 сделок: 256 350 руб
Быстрое добавление	Автоконтакт +79090822333 Звонок от +79090822333 квартал 02	Автоконтакт +79089392945 риэлтор бейвеля 31	Олег Чернецкая Звонок от +79518069203 25 000 руб ВГ
Автоконтакт +79191110376 Звонок от +79191110376	Венера, 2кк, ст+сп, Парковый Венера, 2кк, ст+сп, Парковый 49 мкр рустам подбор ипотека	Татьяна ком.пом Ньютон Татьяна ком.пом Ньютон ньютон рустам Комерция	Автоконтакт +79507405889 Мария и сергей ВГ
Автоконтакт +79128006606 Звонок от +79128006606	Екатерина хочет Красноп.пр 27-30 Екатерина хочет Красноп.пр 27-30 рустам вторичка	Андрей Гранд 16 хочет студию 36м Андрей Гранд 16 хочет студию 36м академ рустам	Елена Студия Академ 900, 2/25 Елена Студия Академ 900, 2/25 100 000 руб академ рустам
Автоконтакт +79221110500 Звонок от +79221110500	Андрей ком.нед Ньютон Андрей ком.нед Ньютон ньютон рустам Комерция	Артем ком.нед Ньютон Артем ком.нед Ньютон ньютон рустам Комерция	Автоконтакт +79193508135 Сергей 70 000 руб Бриз спортивный
Автоконтакт +79087050983 Звонок от +79087050983 радуга	Антон покупка ком.недв Ньютон Антон покупка ком.недв Ньютон ньютон рустам Комерция	Регина хочет Красн.пр 27-30 Регина хочет Красн.пр 27-30 рустам вторичка	Паршуков Евгений Владимирович Олеса Рафикова 45 350 руб tilda академ рустам
Автоконтакт Сдобная Деревня Пирог Звонок на +79227505111	Борис ком.недв Ньютон Борис ком.недв Ньютон ньютон рустам Комерция	Юрий Академика Королева 15 офис Юрий Академика Королева 15 офис рустам Аренда Комерция	Автоконтакт +79517789132 Михаил из украины 16 000 руб ВГ подбор
Автоконтакт 89049709743 Звонок на 89049709743	Евгений студия Академ в сданом Евгений студия Академ в сданом академ рустам подбор	Дина аренда Победы 126 Дина аренда Победы 126 30 000 руб рустам Аренда Комерция	Данил Данил-нал-32 ВГ
Автоконтакт 89517937008 Звонок на 89517937008			

Рисунок 8 – Воронка продаж

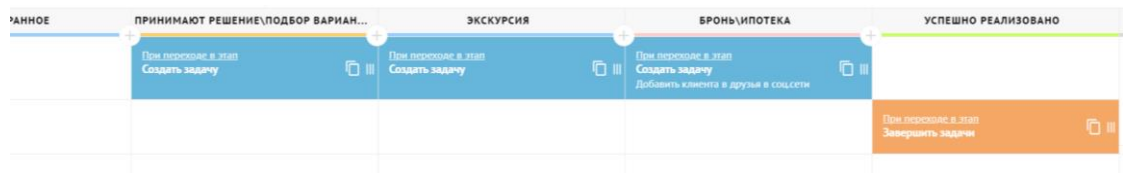


Рисунок 9 – Действия для каждого этапа

День рождения

Сделка: Выбрать

Адрес объекта

Стоимость объек...

Площадь объек...

Источник заявк...

Финансы: Выбрать

В каком банке: Выбрать

Подрядчик

ИНН

КПП

Отзыв

Найти в VK

Автоконтакт +79193508135

Компания

Мобильный: +7 919 350-81-35

еще

- Добавить
- Добавить

17.05.2018 09:49 Входящий звонок От: +79193508135 кому: сергей
Входящий звонок 07:14 [Прослушать](#) [Скачать](#) Автоконтакт +7919350...

17.05.2018 10:04 для сергей
[Связаться с клиентом](#)

17.05.2018 10:04 сергей
собирает мат.капитал на покупку напрямую

17.05.2018 10:06 сергей Новый этап: Воронка **Бронь\ипотека** из Принимают решение\подбор вариантов

26.05.2018

26.05.2018 11:28 Исходящий звонок От: сергей кому: 89193508135
Исходящий звонок 02:30 [Прослушать](#) [Скачать](#) Автоконтакт +7919350...

Нет запланированных задач, рекомендуем [добавить](#)

Участники: 0

Примечание: введите текст

Рисунок 10 – Телефония в amoCRM

2.1.3 Телефония

Главной целью является возможность звонить из CRM в 1 клик при нажатии на номер телефона. Все записанные разговоры прикрепляются к карточке сделки, их всегда можно прослушать и проанализировать скрипты продаж (рисунок 10).

amoCRM поддерживает интеграцию со многими поставщиками телефонии. Необходимо определиться с сервисом исходя из его возможностей, цен и других критериев (таблица 11) [11-14].

Таблица 11 – Сравнительная характеристика виртуальных АТС

АТС	Мои звонки	Mango Office	Sipuni	UIS
1. Пробный период	20 дней	По запросу	14 дней	7 дней
2. Исходящие звонки через amoCRM	+	+	+	+
3. Всплывающая карточка при входящем звонке в amoCRM	+	+	+	+
4. Логирование звонков в карточку контакта amoCRM	+	+	+	+
5. Прослушивание звонков в amoCRM	+	+	+	+
6. Скачивание звонков из amoCRM	+	+	+	+
7. Автоматическое создание карточки контакта, если ее нет в amoCRM	+	+	+	+

Окончание таблицы 11

8. Логирование пропущенных звонков в amoCRM	+	+	+	-
9. Логирование заявок в неразобранное	+	+	+	+
10. Цена за пользователя	150 руб./месяц	230 руб./месяц	286 руб./месяц	590 руб./месяц

Исходя из сравнительной таблицы была выбрана телефония «Мои звонки» (рисунок 11).

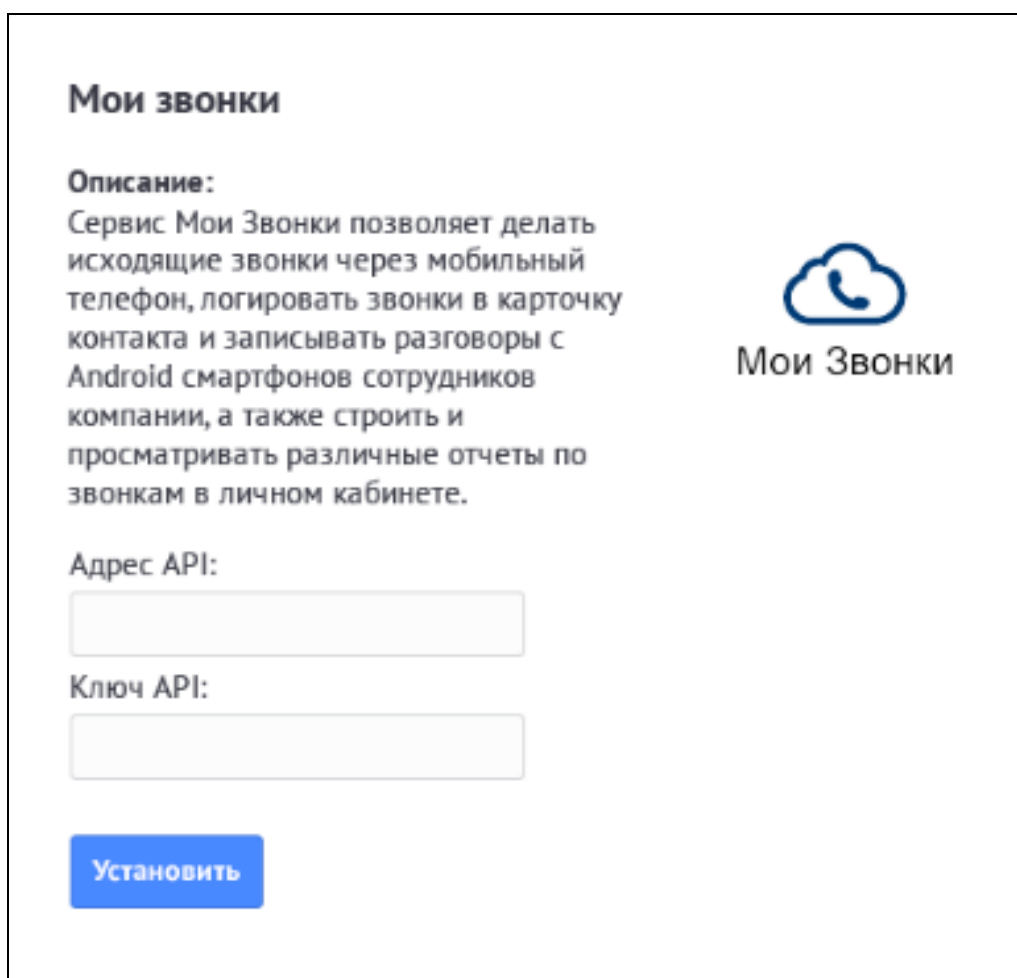


Рисунок 11 – Подключение «Мои звонки» к amoCRM

Мои Звонки – это сервис, который объединит amoCRM и ваши Android смартфоны в одно целое. Все звонки между вашими сотрудниками и клиентами автоматически регистрируются в amoCRM, и вы сможете прослушивать аудио запись разговора. При входящем звонке система подсказывает какой клиент звонит, а исходящий звонок можно сделать одним кликом по номеру телефона в amoCRM. При подключении виджета Мои Звонки все звонки от клиентов будут автоматически прикрепляться к соответствующему контакту в amoCRM, и вы сможете прослушать или скачать аудио запись разговора. Также, при входящем звонке система показывает, какой клиент звонит, и вы можете быстро перейти в его карточку. Если такого номера еще нет в базе, amoCRM предложит вам создать новый контакт с автоматически заполненным номером телефона. Исходящие звонки вы также сможете совершать одним кликом. Вся отчетность по входящим и исходящим звонкам будет храниться в разделе "Аналитика" [1].

2.1.4 Интеграция с сайтами

Нужно подключить формы заявок на сайте напрямую к CRM, чтобы новые заявки попадали сразу в систему. Многие конструкторы сайтов имеют прямую интеграцию с amoCRM, как например, Tilda (рисунок 12).

Попадаем на форму добавления приемщика данных с формы и отправки их в AmoCRM. В этой форме вставляем ранее скопированный адрес в первое поле формы «Ваш поддомен на AmoCRM». Во второе поле вставляем e-mail, который используется для входа в AmoCRM. В третье поле добавляем ключ API, полученный из настроек АМО.

Для того, чтобы заявки шли от Wordpress, нужно вставить готовую форму из amoCRM в наш сайт на WordPress, после заполнения которой, в amoCRM будут автоматически приходить заявки от новых клиентов. Также мы можем получить расширенную статистику в Google Analytics. Для начала нужно ее

создать в редакторе форм (рисунок 13). Далее следует разместить код на сайте (рисунок 14).

WordPress – идеальная платформа для публикации, ориентированная на красоту, поддержку стандартов и удобство использования. Сервис используется для ускорения разработки и наполнения сайта, позволяет легко подключать множество виджетов и готовых шаблонов.

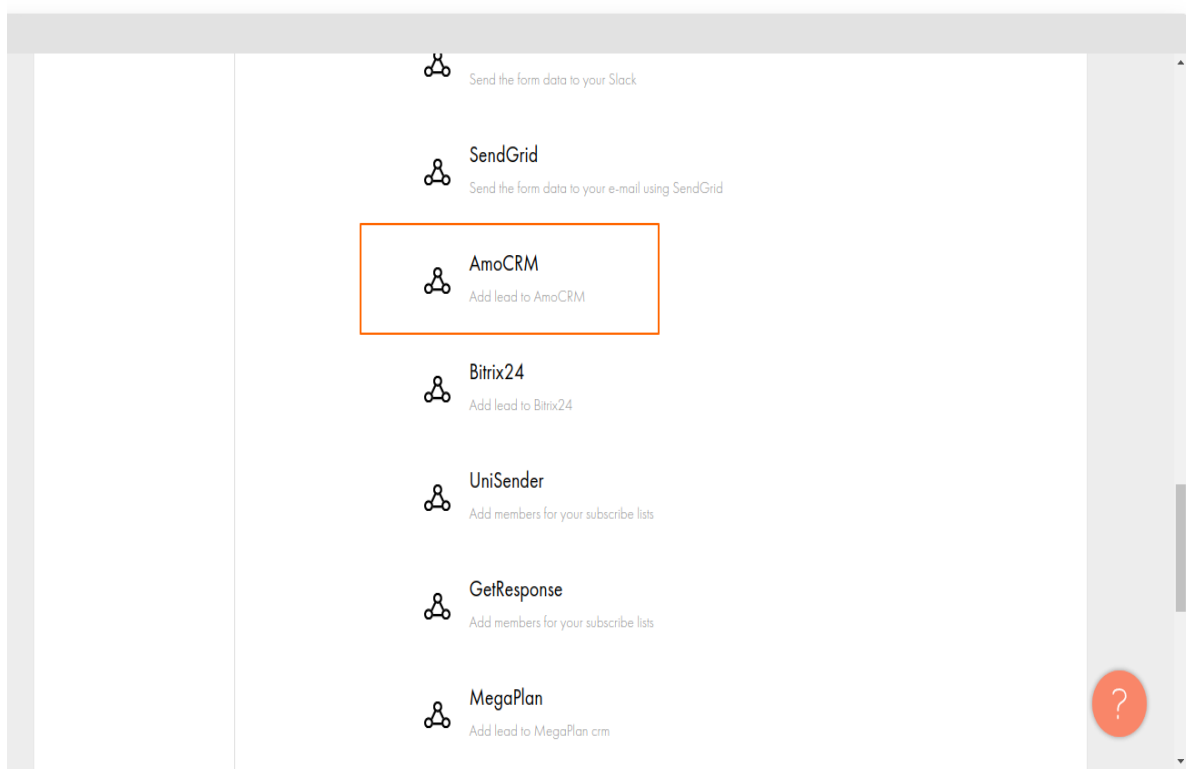


Рисунок 12 – Интеграция с amoCRM

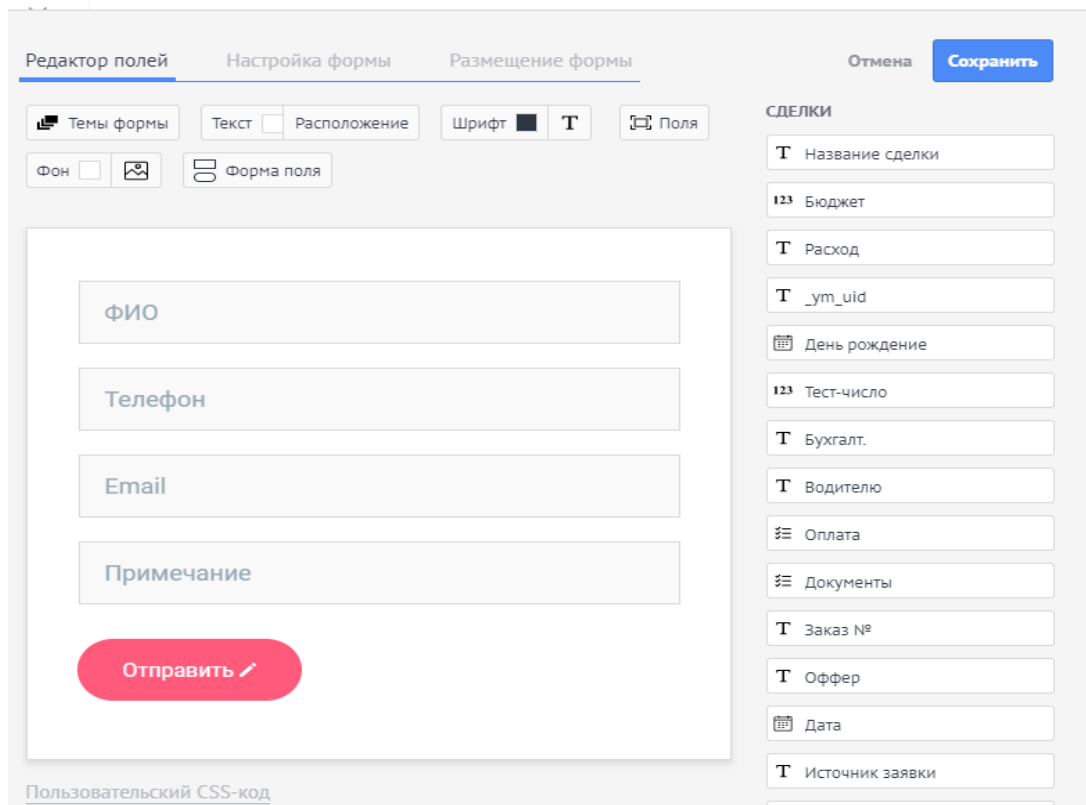


Рисунок 13 – Редактор форм в amoCRM

Разместить форму на своём сайте

[Скопируйте код](#) разместите его в HTML-разметке вашего сайта

```
<script>var amo_forms_params = {"id":286984,"hash":"566c9c1fafe7e99461f0869515343778","locale":"ru"};
</script><script id="amofrms_script" async="async" charset="utf-8"
src="https://forms.amocrm.ru/forms/assets/js/amofrms.js"></script>
```

[Короткий код для WordPress](#)

```
[amocrm id="286984" hash="566c9c1fafe7e99461f0869515343778" locale="ru"]
```

Рисунок 14 – Код формы для сайта

2.2 Побочный эффект» от использования CRM системы

Как известно, CRM система собирает обширную базу клиентов и эту базу можно использовать в маркетинговых целях. Например, позволяет создавать сегменты для нацеливания рекламы по данным из CRM и работать даже с теми клиентами, которые ещё не были на вашем сайте. А совмещая сегменты Метрики и Аудиторий, можно реализовывать самые сложные условия таргетинга. Есть возможность находить новых клиентов с помощью технологии Look-alike (в него войдут пользователи, которые ведут себя в сети примерно так же, как люди из вашего списка — а значит, с большой вероятностью могут заинтересоваться вашим рекламным предложением).

Собирать сегменты аудиторий можно по нескольким видам данных:

- E-mail;
- номера телефонов;
- ID мобильных устройств.

Сервис найдёт этих людей в интернете, связав ваши данные с информацией о пользователях Яндекса и их устройствах, и выдаст список анонимных идентификаторов. Его можно будет использовать в качестве сегмента для настройки показов — как в Директе, так и для медийной рекламы на Яндексе.

После загрузки данных на сервер, сервис автоматически сравнивает данные с данными Яндекса и формирует нужный сегмент [15].

Чтобы создать свой собственный сегмент, нужно авторизоваться под своим аккаунтом в Яндексе. Пишем название сегмента, внутри файла – не менее 1 000 записей. Если опасаетесь за конфиденциальность, поставьте отметку «Хешированные данные» (рисунок 15). Далее выбираем соотношение похожести аудитории. Чем выше точность попадания, тем меньше охват и наоборот (рисунок 16).

Охват Тип данных Статус

Новый сегмент

Название: Все покупатели за 6 месяцев

Тип данных: Адреса электронной почты

Хешированные данные

Файл:

Не менее 1000 записей в текстовом формате с разделителем запятой, переводом строки или символом табуляции. [Подробнее о требованиях к файлу.](#)

Я согласен с [Правилами использования сервиса Яндекс.Аудитории](#)

Рисунок 15 – Создание сегмента в Яндексе

Сегмент похожих пользователей

На основе данных о пользователях в выбранном сегменте будет создан новый сегмент пользователей с похожими интересами и поведением в интернете. Пользователи из исходного сегмента не попадут в новый.

Название:

Исходный сегмент:

Создание похожего сегмента возможно на основе сегмента с охватом больше 1000

Точность/охват:

Выше точность Больше охват

Рисунок 16 – Сегмент схожих пользователей в Яндекс.Аудитории

3 ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

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

- отсутствие потерянных заявок;
- экономия времени на обработку заявок;
- приток клиентов.

Показатели эффективности бизнес-процессов представлены в таблице 12.

Таблица 12 – Показатели эффективности бизнес-процессов

Показатель эффективности/Модель	AS-IS	TO-BE
Количество упущенных клиентов в день (штук)	5	0
Время на ввод информации по заявкам (минут)	5-8	1-2
Время на поиск данных (минут)	5-8	1-2

3.1 Расчет расходов на внедрение информационной системы

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

Расходы сгруппированы по экономическим элементам:

- материалы;
- заработная плата;
- амортизация;
- прочие расходы.

3.1.1 Расходы на материалы

Расходы на материалы рассчитываются по формуле 1:

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

где Z_m – расходы на материалы;

Q_i – количество;

Z_i – расходы на единицу.

Расчет стоимости расходов на материалы представлен в таблице 13.

Таблица 13 – Расчет стоимости расходов на материалы

Наименование	Единица измерения	Расходы на единицу, руб.	Количество, шт.	Сумма, руб.
Канцелярский набор	комплект	100	1	100
Картридж для принтера	штук	2500	1	2500
Бумага	пачка	300	1	300
Флэш-карта	пачка	300	1	300
Итого				3200

3.1.2 Расходы на заработную плату

Расходы на заработную плату разработчика информационной системы рассчитываются по формуле 2:

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

где Z_n – заработная плата в месяц;

O_i – оклад;

C – страховые сборы, $C = 0,32$;

G – загруженность.

Расчет расходов на заработную плату специалисту по внедрению информационной системы показан в таблице 14.

Таблица 14 – Расходы на заработную плату специалисту по внедрению

Наименование	Оклад, руб.	Оклад * ЕСН, руб.	Загруженность, %	Сумма, руб.
Специалист по внедрению	20000	8000	100%	28000
Итого				28000

3.1.3 Расходы на амортизацию

Расчет амортизации программного обеспечения и оборудования производится по формуле 3:

$$A_{мес} = \sum(C_1 \div (C_c \cdot 12)) \cdot Z_1, \quad (3)$$

где $A_{мес}$. – амортизация за месяц;

C_1 – первоначальная стоимость;

C_c – срок службы;

Z_1 – загруженность.

Расчет расходов на амортизацию оборудования и программного обеспечения представлен в таблице 15.

Таблица 15 – Стоимость расходов на амортизацию оборудования и программного обеспечения во время создания информационной системы

Наименование	Стоимость, руб.	Срок службы, лет.	Амортизация в месяц, руб.	Загруженность, %	Сумма, руб.
Ноутбук Lenovo V110-15AST	18 000	3	500	100	500
Business Studio 4.1 Professional	50 300	1	4192	60	2515

Окончание таблицы 15

AmoCRM	46728	1	3894	100	3894
Windows 10	7000	1	583	100	583
Итого					7492

3.1.4 Прочие расходы

Стоимость прочих расходов рассчитывается через расходы на аренду, в которую входят расходы на управленческие расходы, обслуживание помещения, бухгалтерские и прочие услуги, электросеть, интернет.

Требуемая площадь на одного сотрудника по санитарным нормам составляет 6 м². В данном бизнес-процессе принимают участие 1 сотрудника, таким образом, требуемая арендуемая площадь составляет 6 м².

Расходы на аренду площади рассчитываются по формуле 4:

$$A_{пл} = \sum S \cdot Am^2 \cdot tp, \quad (4)$$

где $A_{пл}$ – арендная плата;

S – первоначальная стоимость;

Am^2 – срок службы;

tp – загруженность.

Прочие расходы отражены в таблице 16.

Таблица 16 – Прочие расходы на внедрение информационной системы

Наименование	Расходы в месяц, руб.	Количество, мес.	Сумма, руб.
Аренда помещения	500 руб. за 1м ²	1	3000
Доступ в интернет	500	1	500
Итого			3500

3.1.5 Суммарные расходы

Суммарные расходы за 1 месяц внедрения информационной системы рассчитываются по формуле 5:

$$Z = \sum Z_{мес} \cdot tp, \quad (5)$$

где Z – суммарные расходы;

$Z_{мес}$ – расходы за месяц;

tp – время разработки.

Суммарные расходы на внедрение информационной системы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Расходы на внедрение информационной систем

Наименование	Сумма, руб.
Заработная плата	28000
Материалы	3200
Амортизация	7492
Прочие расходы	3500
ИТОГО	42192

3.2 Оценка расходов до внедрения информационной системы

3.2.1 Расходы на материалы

Расходы на материалы до внедрения информационной системы рассчитываются по формуле (1).

Расходы на материалы показаны в таблице 18.

Таблица 18 – Расходы на материалы

Наименование	Единица измерения	Расходы на единицу, руб.	Количество, шт.	Сумма, руб.
Канцелярский набор	комплект	100	1	100

Окончание таблицы 18

Картридж для принтера	Штук	2500	1	2500
Бумага	пачка	300	4	1200
Флэш-карта	пачка	300	1	300
Итого				4100

3.2.2 Расходы на заработную плату

Расходы на заработную плату рассчитываются по формуле (2). Расчет расходов на заработную плату показан в таблице 19.

Таблица 19 – Расходы на заработную плату

Наименование	Оклад, руб.	Оклад * ЕСН, руб.	Загруженность, %	Количество	Сумма, руб.
Риелтор	25000	8000	80%	6	158400
Итого					158400

3.2.3 Расходы на амортизацию

Расчет амортизации оборудования и программного обеспечения производится по формуле (3).

Расходы на амортизацию оборудования и программного обеспечения отражены в таблице 20.

Таблица 20 – Стоимость расходов на амортизацию до внедрения информационной системы

Наименование	Стоимость, руб.	Срок службы, лет.	Амортизация в месяц, руб.	Загруженность, %	Количество	Сумма, руб.
ПК	20000	3	555	70	6	2334

Окончание таблицы 20

Принтер	3000	2	125	40	1	50
MSOffice 2016	2 700	1	225	40	6	540
Итого						2924

3.2.4 Прочие расходы

Стоимость прочих расходов рассчитывается через расходы на аренду, в которую входят расходы на управленческие расходы, обслуживание помещения, бухгалтерские и прочие услуги, электросеть, интернет.

Требуемая площадь на одного сотрудника по санитарным нормам составляет 6 м². В данном бизнес-процессе принимают участие 6 сотрудников, таким образом, требуемая арендуемая площадь составляет 36 м².

Расходы на аренду площади рассчитываются по формуле (4). Прочие расходы отражены в таблице 21.

Таблица 21 – Прочие расходы до внедрения информационной системы

Наименование	Расходы в месяц, руб.	Количество, мес.	Сумма, руб.
Аренда помещения	500 руб. за 1м ²	1	18000
Доступ в интернет	500	1	500
Итого			18500

3.2.5 Суммарные расходы

Суммарные расходы за 1 месяц до внедрения информационной системы рассчитываются по формуле (5).

Суммарные расходы до внедрения информационной системы представлены в таблице 22.

Таблица 22 – Расходы до внедрения информационной системы

Наименование	Сумма, руб.
Заработная плата	158400
Материалы	4100
Амортизация	2924
Прочие расходы	18500
ИТОГО	183924

3.3 Оценка расходов после внедрения информационной системы

3.3.1 Расходы на материалы

Расходы на материалы после внедрения информационной системы рассчитываются по формуле (1).

Расходы на материалы показаны в таблице 23.

Таблица 23 – Расходы на материалы

Наименование	Единица измерения	Расходы на единицу, руб.	Количество, шт.	Сумма, руб.
Канцелярский набор	комплект	100	1	100
Картридж для принтера	штук	2500	1	2500
Бумага	пачка	300	2	600
Флэш-карта	пачка	300	1	300
Итого				3500

3.3.2 Расходы на заработную плату

Расходы на заработную плату рассчитываются по формуле (2).

Расчет расходов на заработную плату показан в таблице 24.

Таблица 24 – Расходы на заработную плату

Наименование	Оклад, руб.	Оклад * ЕСН, руб.	Загруженность, %	Количество	Сумма, руб.
Риелтор	25000	8000	70	6	138000
Итого					138000

3.3.3 Расходы на амортизацию

Расчет амортизации оборудования и программного обеспечения производится по формуле (3). Расходы на амортизацию оборудования и программного обеспечения отражены в таблице 25.

Таблица 25 – Стоимость расходов на амортизацию после внедрения информационной системы

Наименование	Стоимость, руб.	Срок службы, лет.	Амортизация в месяц, руб.	Загруженность, %	Количество	Сумма, руб.
ПК	20000	3	555	70	6	2334
Принтер	3000	2	125	30	1	38
АмоCRM	46728	1	3894	100	1	3894
MSOffice 2016	2 700	1	225	40	6	90
Итого						6356

3.3.4 Прочие расходы

Стоимость прочих расходов рассчитывается через расходы на аренду, в которую входят расходы на управленческие расходы, обслуживание помещения, бухгалтерские и прочие услуги, электросеть, интернет.

Требуемая площадь на одного сотрудника по санитарным нормам составляет 6 м². В данном бизнес-процессе принимают участие 6 сотрудника, таким образом, требуемая арендуемая площадь составляет 36 м².

Расходы на аренду площади рассчитываются по формуле (4).

Прочие расходы отражены в таблице 26.

Таблица 26 – Прочие расходы после внедрения информационной системы

Наименование	Расходы в месяц, руб.	Количество, мес.	Сумма, руб.
Аренда помещения	500 руб. за 1м ²	1	18000
Доступ в интернет	500	1	500
Итого			18500

3.3.5 Суммарные расходы

Суммарные расходы за 1 месяц после внедрения информационной системы рассчитываются по формуле (5).

Суммарные расходы после внедрения информационной системы представлены в таблице 27.

Таблица 27 – Расходы после внедрения информационной системы

Наименование	Сумма, руб.
Заработная плата	138000
Материалы	3500
Амортизация	6356
Прочие расходы	18500

Окончание таблицы 27

ИТОГО	166356
-------	--------

3.4 Годовой экономический эффект

Основным показателем экономической эффективности является годовой экономический эффект от разработки и до внедрения информационной системы.

В таблице 28 представлены расходы на внедрение, до и после внедрения информационной системы.

Таблица 28 – Расходы на внедрение, до и после внедрения информационной системы

Наименование	Расходы на внедрение информационной системы, руб.	Расходы до внедрения информационной системы, руб.	Расходы после внедрения информационной системы, руб.
Заработная плата	28000	158400	138000
Материалы	3200	4100	3500
Амортизация	7492	2924	6356
Прочие расходы	3500	18500	18500
ИТОГО	42192	183924	166356

Расчет перечисленных обобщающих показателей (таблица 28) предусматривает предварительное вычисление частных показателей, характеризующих данный создаваемый проект.

От разработанной информационной системы, экономическая эффективность за год, рассчитывается по следующей формуле 6:

$$\text{Эг} = (З_1 - З_1) \cdot 12 - З_p \quad (6)$$

где Э_2 – годовая экономическая эффективность;

З_p – расходы на внедрение информационной системы;

Z_0 – расходы до внедрения информационной системы;

Z_1 – расходы после внедрения информационной системы.

$\text{Эг} = (Z_1 - Z_0) \cdot 12 - Z_p = (183924 \text{ руб.} - 166356 \text{ руб.}) \cdot 12 - 42192 = 168624$
руб.

Годовая экономическая эффективность проекта составляет 168624 руб.

Срок окупаемости проекта рассчитывается по формуле 7:

$$CO = Z_p \div (Z_0 - Z_1), \quad (7)$$

где CO - срок окупаемости проекта;

Z_p - расходы на внедрение;

Z_0 - расходы до внедрения;

Z_1 - расходы после внедрения.

$$CO = Z_p \div (Z_0 - Z_1) = 42192 \div (183924 - 166356) = 2,4$$

Информационная система окупается чуть меньше, чем за 2,5 месяца пользования, и с 2,5 месяца использования информационной системы наблюдается положительный эффект.

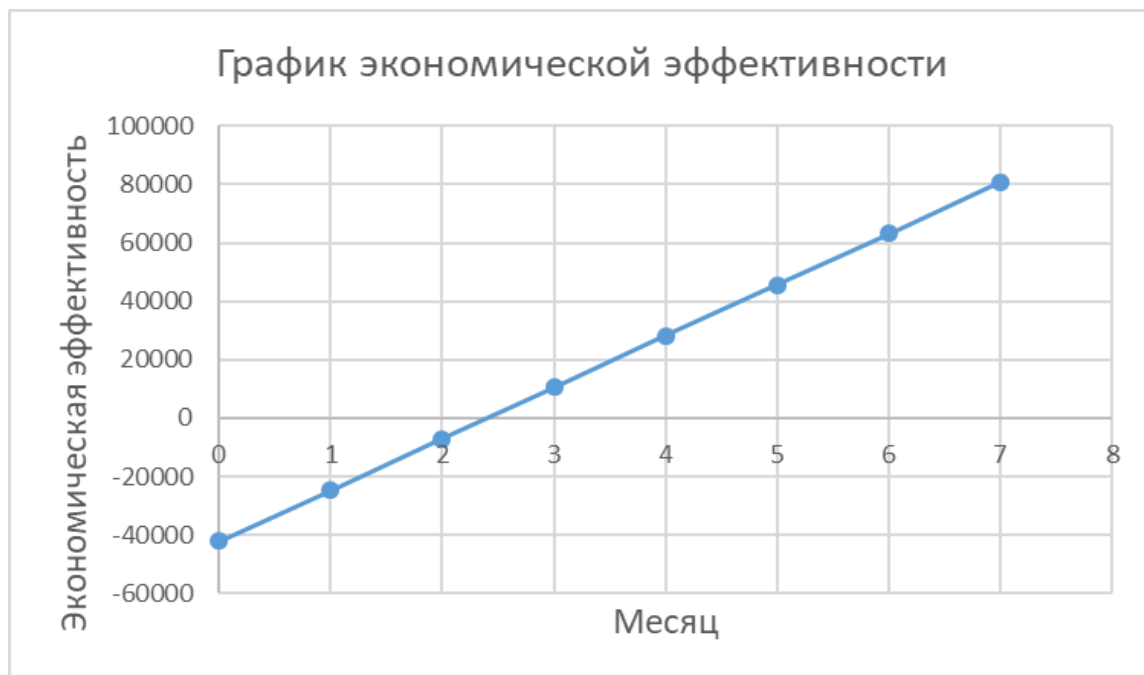


Рисунок 16 – Экономическая эффективность

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе написания данной дипломной работы были проведены следующие работы:

1. Была исследована общая характеристика предприятия и построена схема организационно-функциональной структуры. Были выявлены основные функции, выполняемые сотрудниками.
2. В результате построения таблицы общего функционального анализа CASE-средств, в качестве средства для моделирования бизнес-процессов было выбрано Business Studio, так как имеет такие преимущества как простота, удобство и высокая скорость освоения.
3. Построены модели бизнес-процессов организации AS-IS, а именно контекстная диаграмма деятельности АН «АНВ недвижимость», диаграмма декомпозиции первого уровня, детализация процессов «Оказание риэлтерских услуг» и «Обработка заявки».
4. Были выявлены недостатки модели и определены работы, которые необходимо автоматизировать. На основе этих данных была построена модель TO-BE процесса «Обработка заявки».
5. Произведен анализ существующих информационных систем, а именно Мегаплан, amoCRM, Insightly, ClientoBox. Выявлены их функциональные возможности с учетом их достоинств и недостатков. Исходя из наличия функционала, была выбрана подходящая информационная система.
6. Была внедрена выбранная CRM-система, далее проводилась ее интеграция с телефонией и сайтом. Перед подключением телефонии проводился сравнительный анализ некоторых сервисов таких как: Мои Звонки, Mango Office, Sipuni, UIS. Исходя из сравнительной таблицы была выбрана телефония «Мои звонки». Также для эффективной работы отдела продаж была сформирована воронка продаж с такими этапами как:
 - 1) принимают решение/подбор;

- 2) экскурсия;
 - 3) бронь/ипотека.
7. Проведен расчет затрат на разработку, в которые входили затраты на материалы, заработную плату, амортизацию и прочие, и составили в итоге 42192 рублей. Оценка расходов до внедрения информационной системы составляет 183924 рублей, после внедрения информационной системы оценка расходов составляет 166356 рублей.

В результате проделанной работы, а именно автоматизации процесса «Обработка заявки», повысилась эффективность работы с клиентами.

После построения графика экономической эффективности, было выявлено, что затраты на внедрение информационной системы окупятся чуть меньше, чем за 2,5 месяца пользования.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. amoCRM [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <https://www.amocrm.ru/>.
Дата обращения: 16.04.2018
2. Черкашин, П.В. Стратегия управления взаимоотношениями с клиентами (CRM) / П.В. Черкашин – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2007. – 376 с.
3. Акулов В.Б., Рудаков М.Н. ТЕОРИЯ ОРГАНИЗАЦИИ Учебное пособие – Петрозаводск – 2002.– 115 с.
4. Business Studio. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.businessstudio.ru/products/business_studio/intro/. Дата обращения: 14.04.2018.
5. ARIS [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ariscommunity.com/>. Дата обращения: 14.04.2018.
6. Rational Rose [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://itteach.ru/rational-rose/>. Дата обращения: 14.04.2018.
7. Репин В.В. Бизнес-процессы. Моделирование, внедрение, управление / В.В. Репин. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 512 с.
8. Мегаплан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://megaplan.ru>. Дата обращения: 16.04.2018
9. Insightly [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.insightly.com/>.
Дата обращения: 16.04.2018
10. ClientBox [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://clientobox.ru/>.
Дата обращения: 16.04.2018.
11. Мои звонки [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://moizvonki.ru/guide/amoCRM/>. Дата обращения: 16.04.2018.
12. Mango Office [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.mango-office.ru/products/virtualnaya_atz/vozmozhnosti/integration-amo/. Дата обращения: 16.04.2018.

13. Sipuni [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://sipuni.com/ru_RU/crm/amosrm/. Дата обращения: 16.04.2018.
14. UIS [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.uiscom.ru/virtualnaya-ats/integraciya/gotovyie-resheniya/integratsiya-uis-s-amosrm/>. Дата обращения: 16.04.2018.
15. Яндекс.Аудитория [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://yandex.ru/support/audience/>. Дата обращения: 16.04.2018.

ПРИЛОЖЕНИЕ А. Техническое задание

1 Общие сведения

1.1 Полное наименование системы и ее условное обозначение

Полное наименование системы: amoCRM – онлайн-CRM система

1.2 Наименования организации-заказчика и организаций-участников работ

Заказчиком системы: АН «АНВ недвижимость»

Внедрением системы занимается студент кафедры «Информационные технологии в экономике» Фахритдинова А. Р.

1.3 Перечень документов, на основании которых внедряется система

Основанием для внедрения CRM-системы являются следующие документы:

– техническое задание.

1.4 Плановые сроки начала и окончания работы по внедрению системы

Начало договора: 01.05.2018 года.

Окончание договора: 01.06.2018 года.

1.5 Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по внедрению системы.

Система передается в виде функционирующего комплекса в сроки, установленные договором. Приемка CRM-системы осуществляется комиссией в составе уполномоченных представителей Заказчика и Исполнителя.

2 Назначение, цели создания системы

2.1 Цели создания системы

Цель создания системы – увеличение продаж агентства недвижимости, увеличение количества новых клиентов. Этой цели можно добиться с помощью:

- автоматической генерации новых клиентов в CRM-системе с использованием различных каналов – корпоративный сайт, лэндинг, входящие звонки, обзвон (исходящие звонки), электронная почты, социальные сети и мессенджеры;

- сокращения времени обслуживания клиентов;
- контроля за работой менеджеров отдела продаж.

2.2 Назначение системы

Упорядочивание, стандартизация и, как следствие, упрощение взаимоотношений с клиентами.

3 Характеристика объекта автоматизации

3.1 Структура объектов автоматизации

Объектами автоматизации являются следующие предприятия в составе Компании: АН «АНВ недвижимость».

3.2 Текущее состояние объектов автоматизации

В настоящий момент в АН «АНВ недвижимость» не используются системы автоматизации.

4 Требования к системе

4.1 Общие требования к системе

Внедряемая система должна обеспечить автоматизацию следующих разделов:

- содержит этапы по наполнению воронки продаж;
- интеграционные процессы: автоматическая генерация новых клиентов в CRM-системе с использованием различных каналов;
- отчеты по воронке продаж (отчет по воронке продаж в CRM-системе покажет количество сделок на каждом этапе, а также сколько времени сделка «висит» в одном статусе. Анализ воронки продаж поможет выявить и устранить причины низкой конверсии.).

4.2 Требования к характеристикам взаимосвязей внедряемой системы со смежными системами

Должна быть предусмотрена интеграция с CMS WordPress, конструкторами сайтов, IP-телефонией.

4.3 Требования к функциям системы

1) Управление контактами

В CRM системе хранится единая база контактов по клиентам, что позволяет строить бизнес максимально результативно. Вся информация хранится уникально и ее дублирование исключено.

2) Управление взаимодействиями с клиентами

CRM система позволяет получить точную картину взаимодействия с каждым клиентом, с момента его появления.

3) Управление заключенными сделками

Контроль за заключенными сделками позволяет избежать конфликтов и на ранней стадии выявлять клиентов, с которыми могут возникнуть спорные моменты.

4) Хранение базы данных

В CRM системе хранится вся информация о клиентах и история взаимодействия с каждым клиентом. По всей имеющейся информации осуществляется поиск. Поиск помогает повысить компетентность сотрудников и подсказать им правильное направление работы с каждым клиентом или конкурентом.

5) Планирование

Благодаря имеющимся в система календарям сотрудник компании может максимально результативно планировать свою работу и работу со своими коллегами.

6) Анализ и формирование целевой аудитории

Контактная информация, которая хранится в системе, позволяет составлять различные рассылки, при помощи смс или по почте, обзванивать клиентов с различными предложениями.

4.4 Требования к клиентскому программному обеспечению

Система должен быть доступен для полнофункционального просмотра с помощью следующих браузеров:

1. Internet Explorer 8.0 и выше;

2. Opera;
3. Mozilla Firefox 2,3...и выше;
4. Google Chrome;
5. Safari;
6. Яндекс браузер.

Для мобильных устройств, работающих под управлением ОС Android, iOS.

5 Состав и содержание работ по созданию системы

Этапы, продолжительность и содержание работ по внедрению CRM-системы приведены на рисунке А.1.

6 Порядок контроля приемки системы

Сдача-приёмка работ производится поэтапно, в соответствии с рабочей программой и календарным планом, являющимися приложениями к договору.

Сдача-приемка осуществляется комиссией, в состав которой входят представители Заказчика и Исполнителя.

7 Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие

Заказчику передается рабочая система.

	Режим задачи	Название задачи	Длительность	Начало	Окончание
1		1. Обследование предприятия	16 дней	Пн 02.04.18	Пн 23.04.18
2		1.1 Сбор и анализ материалов	2 дней	Пн 02.04.18	Вт 03.04.18
3		1.2 Построение модели AS-IS	4 дней	Ср 04.04.18	Пн 09.04.18
4		1.3 Анализ модели AS-IS	2 дней	Вт 10.04.18	Ср 11.04.18
5		1.4 Построение модели TO-BE	6 дней	Чт 12.04.18	Чт 19.04.18
6		1.5 Построение модели данных	2 дней	Пт 20.04.18	Пн 23.04.18
7		2. Общая постановка задачи	6 дней	Вт 24.04.18	Вт 01.05.18
8		2.1 Написание ТЗ на CRM-систему	4 дней	Вт 24.04.18	Пт 27.04.18
9		2.2 Обоснование проектных решений	2 дней	Пн 30.04.18	Вт 01.05.18
10		3. Выбор системы, поставщика системы и заключение Договора	2 дней	Ср 02.05.18	Чт 03.05.18
11		4. Реализация проекта	6 дней	Пт 04.05.18	Пт 11.05.18
12		4.1 Установка CRM-системы	4 дней	Пт 04.05.18	Ср 09.05.18
19		4.2 Интеграция CRM с другими программами и сервисами	2 дней	Чт 10.05.18	Пт 11.05.18
20		4.2.1 Соединение с телефонией	4 ч	Чт 10.05.18	Чт 10.05.18
21		4.2.3 Интегрирование с социальными сетями и мессенджерами	4 ч	Чт 10.05.18	Чт 10.05.18
22		4.2.2 Интегрирование с сайтами	1 день	Пт 11.05.18	Пт 11.05.18
23		5. Обучение сотрудников	6 дней	Ср 16.05.18	Чт 24.05.18
24		6. Анализ результатов испытания CRM и устранение недостатков	2 дней	Пт 25.05.18	Пн 28.05.18
25		7. Завершение проекта	1 ч	Ср 30.05.18	Ср 30.05.18

Рисунок А.1 – Этапы, продолжительность и содержание работ по внедрению CRM-системы