

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
(Н И У « Б е л Г У »)

ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК
КАФЕДРА ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

**Совершенствование информационного обеспечения системы управления
взаимоотношениями с клиентами (на примере ОАО «ЭФКО»)**

Выпускная квалификационная работа
обучающегося по направлению подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика»
заочной формы обучения, группы 07001255
Гапченко Евгения Александровича

Научный руководитель:
ст. преподаватель Е.С. Сорокина

БЕЛГОРОД 2017

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1 Анализ информационных систем управления взаимоотношениями с клиентами	5
1.1 Исследование специфики управления взаимоотношения с клиентами	5
1.2 Анализ существующих CRM-систем.	14
2. Исследование информационной системы ОАО «ЭФКО».....	25
2.1 Исследование деятельности ОАО «Эфко»	25
2.2 Анализ программных средств поддержки деятельности ОАО «ЭФКО».....	29
3. Моделирование информационной системы управления взаимоотношениями с клиентами в ОАО «ЭФКО».....	36
3.1 Выбор CRM-системы для внедрения в ОАО «ЭФКО»	36
3.2 Направление совершенствования информационного обеспечения системы управления взаимодействием с клиентами в ОАО «ЭФКО»	40
3.3 Разработка структуры CRM-системы для ОАО «ЭФКО» и ее использование	41
3.4 Оценка эффективности внедрения CRM-системы в ОАО «ЭФКО».....	45
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	50
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	52
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	56
Приложение А	57

ВВЕДЕНИЕ

Сегодня в разных сферах деятельности актуальны идеи управления компанией в соответствии с принципами маркетинга, а в частности ориентированностью на клиента. В выпускной квалификационной работе рассматривается взаимодействие с клиентами ОАО «ЭФКО» г. Алексеевка.

Актуальность работы заключается в том, что для эффективного взаимодействия с клиентами компании все чаще обращаются к технологиям CRM (Customer Relationship Management). В основе CRM лежат методы маркетинга, стратегического планирования, организационные и технические средства. Все средства и накопленный опыт позволяют провести персонализацию клиентов в компании. В жесткой конкурентной борьбе персонализация помогает выделиться среди других и предложить продукт, подходящий индивидуально. CRM-технологии позволяют удержать существующих клиентов минимальными усилиями, увеличить долю рынка за счет «потерянных» клиентов от конкурентов, повысить эффективность рекламы за счет избирательности и контроля обратной связи. Система начинает собирать информацию о рынке, необходимую компании, прямо с момента ее внедрения, и чем раньше компания начинает ее использовать, тем раньше начинает ежедневно получать детальную информацию о рынке, его потребностях и тенденциях.

Объектом исследования является деятельность ОАО «ЭФКО».

Предметом исследования выступает система взаимоотношений с клиентами ОАО «ЭФКО».

Цель и задачи выпускной квалификационной работы

Целью ВКР является повышение эффективности взаимодействия с клиентами ОАО «ЭФКО» за счет внедрения CRM-системы.

В соответствии с поставленной целью предусматривается решение следующих задач:

- анализ информационных систем управления взаимоотношениями с клиентами;
- исследование информационной системы ОАО «ЭФКО»;
- разработка модели управления взаимодействия с клиентами и соответствующей структуры CRM-системы ОАО «ЭФКО»;
- оценка экономической эффективности внедрения CRM-системы в ОАО «ЭФКО».

В выпускной квалификационной работе использованы такие методы, как: анализ литературы, изучение и обобщение отечественной и зарубежной практики, сравнение, моделирование, классификация, обобщение.

Структура работы обусловлена предметом, целью и задачами исследования. Работа состоит из введения, трех глав и заключения. Введение раскрывает актуальность, определяет объект, предмет, цель, задачи и методы исследования, раскрывает теоретическую и практическую значимость работы.

В первой главе рассматриваются информационные системы управления взаимоотношениями с клиентами. Во второй главе раскрываются особенности информационной системы ОАО «ЭФКО». Третья глава посвящена моделированию информационной системы управления взаимоотношениями с клиентами.

В заключении подводятся итоги исследования, формируются окончательные выводы по рассматриваемой теме.

1 Анализ информационных систем управления взаимоотношениями с клиентами

1.1 Исследование специфики управления взаимоотношения с клиентами

Высокая конкуренция на современном рынке требует от организаций усилий, направленных на удержание существующих клиентов, в особенности постоянных и высокодоходных. Для реализации данной задачи необходимо постоянно отслеживать потребности клиентов. Решение проблемы эффективного управления взаимодействием с клиентами жизненно необходимо для многих организаций. Оптимизация взаимоотношений с покупателями позволяет предприятиям снизить расходы на их привлечение и удержание, более рационально распределить между ними маркетинговый бюджет, укрепляя тем самым свои позиции на рынке и увеличивая в долгосрочной перспективе прибыль[6].

Работая с клиентурой необходимо учитывать несколько основных принципов эффективного взаимодействия.

1) Независимость клиента, которая проявляется в ориентации на определенную цель. Товары или услуги могут приниматься или отвергаться потребителем в зависимости от того, насколько они способствуют достижению его целей. Своевременное приспособление к изменяющимся потребностям клиента важно для построения эффективного взаимодействия.

2) Необходимость изучения мотивации и поведения клиента, что осуществляется при помощи моделирования соответствующих процессов. Модель поведения клиента должна содержать количественные показатели, отражающие систему приоритетов данного типа клиентуры и позволяющие определить наиболее эффективные способы взаимодействия именно с этими клиентами. На поведение клиента влияют различные факторы, прежде всего

факторы внешней среды: законы и традиции, социокультурная среда, экономическая ситуация. Кроме этого, поведение во многом определяется личными особенностями, такими как характер, темперамент, образ жизни, увлечения, материальное положение и др. Особое место занимает психологическое влияние на клиента, которое может быть как прямым, которое осуществляется при непосредственном общении, так и косвенным – через рекламу, пиар-мероприятия и т. д.

3) Поведение клиента социально законно. В каждой стране существуют законы, защищающие права потребителей. Соблюдение таких прав является важнейшей задачей организаций. Обман, низкое качество товаров, отсутствие ответа на законные претензии, оскорбления и другие незаконные в адрес клиента должны быть наказуемы[6].

Всех клиентов можно разделить на 2 типа: индивидуальные клиенты (физические лица) и клиенты-организации (юридические лица). Взаимодействие с каждым из этих типов имеет свою специфику.

На поведение индивидуальных клиентов по большей части решающее влияние оказывают факторы психологического порядка. Здесь могут иметь значение самые разные факторы, даже такие как внешность сотрудников по работе с клиентами или их национальность. Индивидуальные предпочтения настолько разнообразны, что практически невозможно предугадать, как необходимо воздействовать на клиента, чтобы добиться его положительной реакции[20].

Существуют и более определенные факторы, которые используются при работе с индивидуальными клиентами, - мотивы, которые наталкивают клиента на приобретение того или иного товара, услуги. Можно выделить следующие мотивы: мотив выгоды, мотив снижения риска, мотив улучшения имиджа, мотив удобства, мотив свободы, мотив познания, мотив коллективизма, мотив самоутверждения[6].

При работе с корпоративными клиентами следует учитывать ряд аспектов, отсутствующих во взаимоотношениях с индивидуальными клиентами.

Во-первых, коммерческие корпоративные клиенты закупают товары и услуги с целью эффективного достижения результатов своей деятельности, получения прибыли, выполнения обязательств перед своими партнерами.

Во-вторых, в процесс принятия решения о закупках достаточно часто включены несколько человек - специалистов нескольких направлений.

В-третьих, представители корпоративных клиентов руководствуются жесткими инструкциями руководства, т.к. не могут действовать от своего имени.

В-четвертых, при работе с корпоративными клиентами важную роль играет оформление сопутствующей документации[21].

Кроме этих особенностей взаимоотношений с корпоративными клиентами, необходимо понимать и то, чем эти клиенты отличаются от индивидуальных. Выделяют следующие особенности:

- малочисленность клиентов;
- солидность клиентов;
- географическая с концентрированность клиентов;
- наличие клиентов-профессионалов.

Количество индивидуальных клиентов, в разы больше количества клиентов-организаций. В условиях ограниченности клиентуры, когда организация работает лишь с юридическими лицами, необходимо прилагать все усилия, чтобы получить заказ[21].

В корпорациях решение о закупках зависит от нескольких человек, так как оно затрагивает интересы большого числа людей, работающих в организации, и сказывается на финансовых и производственных результатах. Стоит отметить, что контракты с корпоративными клиентами значительно больше по объему, чем контракты с клиентами индивидуальными.

Корпоративных клиентов можно разделить на промышленные предприятия и государственные учреждения.

В промышленных предприятиях товары и услуги закупаются для производства. Для них имеет значение цена контракта, уровень качества поставляемого сырья и комплектующих, а также организации-посредники (фирмы, приобретающие товары для перепродажи). При работе с промышленными предприятиями важно удобство предлагаемой схемы поставки и на ассортименте;

Государственные учреждения приобретают товары и услуги, необходимые им для выполнения своих основных функций по осуществлению власти. Данные организации особое внимание уделяют цене контракта, - заказ получает предложивший минимальную цену[25].

Приобретение новых клиентов с максимально прибыльной отдачей является основой роста любого бизнеса. Достаточно часто маркетинговые мероприятия и торговые инициативы направлены к широкой аудитории, что приносит больше затрат, чем прибыли.

И часто остается незамеченным важнейший инструмент приобретения клиентов с высокой прибыльностью – собственная клиентская база. Для наиболее эффективного взаимодействия с клиентами, необходимо проводить «исследования клиентской базы» (customer base management — CBM), что позволит осуществить поиск путей сегментирования клиентской базы для выявления перспективных клиентов, которые вероятнее всего будут покупать больше, или совершат свою первую покупку, так как им уделили внимание[26].

Существует несколько методов проведения сегментации клиентской базы. Одним из них считать старое правило Парето: 80% прибыли приносят 20% клиентов, поэтому наибольший интерес представляют для организации именно эти 20%. На сегодняшний день, многие компании не выполняют даже эту базовую сегментацию, чтобы выделить наиболее прибыльных клиентов[33].

Анализ клиентской базы сегодня проводится и при использовании сложных статистических и прогнозных методов, что дает возможность решения множества важных бизнес-вопросов, на которые раньше можно было найти только интуитивный ответ: какие клиенты откликнутся на маркетинговое предложение (то есть отсутствует необходимость затрачивать средства на незаинтересованных клиентов); кто из «не покупателей» может стать покупателем, если ему уделить больше внимания; как оценить продажи в результате данного мероприятия (рекламы, почтовой рассылки, продвижения и т.п.), чтобы можно было оценить эффективность маркетинговых действий и др[9].

Методы анализа позволяют статистически достоверно выделить наиболее перспективных клиентов, а также прогнозировать или отслеживать влияние маркетинговых мероприятий на продажи.

Выделяют прогнозные и описательные методы анализа клиентской базы.

Описательный анализ – это исследование прошлого и настоящего, служащее для предоставления полного описания истории, моделей поведения и действий клиента. Выявляются шаблоны в рамках имеющихся данных о покупательском поведении. Описательный анализ обеспечивает надежную основу для предсказательной аналитики. Прогнозный анализ используется для прогнозирования будущего поведения клиента. Имея клиентскую базу и историю поведения клиентов, можно определить, поступит ли клиент определенным образом. В настоящее время уже существуют программные продукты, позволяющие проводить многомерные анализы с помощью методов дерева решений и нейронных сетей и выдавать определенную вероятность наступления события.

К описательным методам анализа клиентской базы относятся ABC - анализ, XYZ-анализ, BCG-анализ и VEN-анализ. ABC-анализ – заключается в распределении клиентов на категории (А, В или С), в зависимости от размера их оборота или прибыли. Клиенты группы «А» – ключевые клиенты,

на которых приходится более половины продаж. В идеале данная группа должна составлять 20% от общего числа клиентов. Клиенты группы «В» обычно обеспечивают 20% продаж. При работе с этой группой важно акцентировать внимание на повышение «статуса» каждого из клиентов, чтобы со временем они плавно перетекали в более высокую и более прибыльную группу «А». Группа «С» – это основная масса клиентов, на которых приходится оставшиеся 5% продаж. Работа с такими клиентами отличается невысокой рентабельностью и бывает убыточной. Классический ABC-анализ включает: определение поступлений от каждого из клиентов за отчетный период, определение доли отдельно взятого клиента в общей сумме поступлений; распределение клиентов в порядке убывания в зависимости от финансовых поступлений; группировка клиентов по группам А, В, С; анализ причин работы с клиентами группы В и С; разработка предложений и рекомендаций[20].

XYZ-анализ – предполагает деление клиентов на 3 группы: X: самые лояльные клиенты, с самой стабильной частотой закупок; Y: клиенты с менее стабильными закупками; Z: клиенты с нестабильными. При сегментации по ABC и XYZ, можно сформировать BCG-анализ, что позволит сформировать матрицу разделения клиентской базы на девять подгрупп: AX, AY, AZ, BX, BY, BZ, CX, CY, CZ и на основании этих данных строить отношения с клиентами. Наиболее ценные клиенты - AX, а наименее ценные – клиенты CZ. Звезды (AZ) – клиенты, которые купили неожиданно много, т.е. возможно имеют высокий потенциал. Таких клиентов необходимо «раскручивать» на постоянные большие объемы. Коровы (AX) – лучшие клиенты, т.к. покупают много и постоянно. Для данных клиентов важны соблюдение сроков всех обязательств, аккуратность и точность выполнения всех поступающих заказов. Собаки (CZ) - покупают мало и редко, организации целесообразнее не продолжать отношения с ними. Трудные дети – в данную группу входят все остальные клиенты, которые не вошли в предыдущие группы[21].

VEN-анализ позволяет оценить рациональность (разумность) расходования финансовых средств. Для этого всю клиентскую базу делят на 3 категории: V – жизненно важные, E – необходимые и N – неважные клиенты[6].

Рассмотренные методы анализа клиентской базы позволяют ранжировать клиентов по степени привлекательности для компании, что позволит не распылять средства организации на неприбыльных клиентов, а укрепить взаимоотношения с наиболее перспективными и прибыльными клиентами. При применении перечисленные методы в целостной взаимосвязанной системе, как правило, появляется дополнительный экономический эффект[21].

Еще одна весьма удачная возможность достижения высокой окупаемости клиентских маркетинговых мероприятий состоит в использовании базовой концепции жизненного цикла клиента (customer lifecycle — CLF), а именно в оценке этого показателя, понимании его и извлечения прибыли. Идею жизненного цикла можно удачно применить в отношении потребностей компании и доступных ресурсов, невзирая на сложности рынка и сопряженные расходы.

Жизненный цикл клиента - это поведение клиента в отношении компании на протяжении определенного времени. Клиенты вступают во взаимоотношения с фирмой и со временем решают — продолжить эти отношения или прекратить их. В любой момент жизненного цикла клиент с той или иной вероятностью может продолжить, а может прервать отношения с компанией. Этапы жизненного цикла клиента проиллюстрированы на рисунке 1.1[7].



Рисунок 1.1 – Жизненный цикл клиента

При хранении информации о взаимодействиях с покупателем, можно прогнозировать поведение клиента в течение жизненного цикла, что позволит достичь максимальной окупаемости маркетинговых мероприятий.

Компании, занимающиеся удаленными продажами годами, применяют оценку жизненного цикла (ЖЦ) клиентов и разработали методы использования информации о ЖЦ для повышения прибыльности и проведения более высоких продаж при одновременном сокращении маркетинговых расходов. Это проверенный метод, и он хорошо работает на интерактивных клиентах[26].

Жизненный цикл клиента наиболее важен для интерактивного бизнеса. Изменения поведения происходят быстрее в начале жизненного цикла, но и падение бывает еще более быстрым, и жизненный цикл достигает своего конца. Скорость и уровень изменения поведения очень важны для моделирования интерактивного поведения. Обычно ожидаются небольшие изменения во времени, но быстрые и нарастающие изменения — важнее и являются сигналом к действиям.

Особенно хорошего повышения эффективности с применением технологий управления ЖЦ удастся достичь в таких областях, как приобретение клиентов, сохранение клиентов, прогнозирование бизнеса[6].

Инструменты управления жизненным циклом клиента помогают в создании динамического профиля клиентской базы и выявлении ключевых бизнес – и клиентских тенденций, позволяет выявить покупательское поведение и повысить продажи.

Данные жизненного цикла можно использовать для сохранения клиентов, не столько путем усиления маркетинговых мероприятий, сколько их правильного выбора, в результате чего возрастает общий доход и конкурентные преимущества.

Помимо прочего, данные жизненного цикла позволяют точно прогнозировать влияние предложенных маркетинговых мероприятий на доходы и состав клиентской базы (КБ). Кроме того, анализ КБ позволяет автоматически выявить ключевые недостатки, возможности и задачи. Таким образом можно найти наиболее удобные пути повышения прибыли и снижения потерь, выяснить, каких клиентов компания должна защищать, и оценить качество новых клиентов[23].

Успешные компании должны вычислять ценность конкретных клиентов в течение жизненного цикла, анализировать клиентскую базу. Использование технологии управления жизненным циклом позволяет извлечь максимальную пользу из маркетинговых мероприятий, гарантируя привлечение, сохранение и своевременную реакцию на быстро изменяющиеся потребности наиболее прибыльных групп покупателей.

Наиболее важным компонентом управления жизненным циклом клиента является время. Весь жизненный цикл должен оцениваться на протяжении всего его существования и рассматривать в отношении конкретного клиента или в среднем по группе клиентов. Обязателен учет истории покупок, объема средств, потраченных на приобретение и сохранение клиентов, ресурсов, выделенные на каждую продажу, также послепродажного обслуживания, продолжительности клиентских взаимоотношений с компанией.

Оценка изменений в клиентском жизненном цикле может зависеть от того, какая мера точности необходима. Иногда приходится тратить годы и даже десятилетия, чтобы вычислить и сравнить все показатели, иногда это удается сделать за 6 месяцев[23].

Таким образом, были исследованы особенности управления взаимоотношениями с клиентами. Приведено несколько классификаций клиентов. Рассмотрено несколько видов сегментации клиентской базы. Исследована роль управления жизненным циклом клиента в управлении взаимоотношениями с клиентами.

1.2 Анализ существующих CRM-систем.

Customer Relations Management (CRM) – это деловая стратегия привлечения (выбора) и управления клиентами, нацеленная на оптимизацию их ценности в долгосрочной перспективе. CRM предполагает наличие в организации философии и культуры, ориентированных на клиента, направленных на эффективность работы в области маркетинга, продаж и сервисного обслуживания. CRM-приложения делают возможным эффективное управление взаимоотношениями с клиентами, при условии, что предприятие имеет правильные цели, стратегию и культуру[4,13].

Создание единой базы данных о клиентах в рамках CRM – системы существенно повышает шансы привлечь новых клиентов, к тому же, минимизируется дублирование информации и усилий, что приводит к сокращению затрат[2].

Для получения эффективных результатов в рамках CRM применяется весь современный набор методик и методов математического анализа данных:

- построение модели предпочтений клиентов;

- проведение анализа предпочтений клиентов к тем или иным каналам взаимодействия и продаж;
- проведение анализа жизненного цикла клиента, его покупательского поведения на всех стадиях;
- проведение анализа жизненных ценностей клиентов на всех этапах взаимодействия[7].

Полученные знания о клиенте становятся доступны каждому работнику компании и могут в любой момент быть использованы для повышения эффективности бизнеса.

Функционал CRM-систем на сегодняшний день весьма разнообразен. Рассмотрим одну из классификаций функций CRM-систем:

1) Функциональность продаж: управление контактами, карточки клиентов по каждой компании, ведение историй контактов, организационные диаграммы и возможность собирать клиентов в различные группы.

2) Функциональность управления продажами: анализ «трубы продаж»: прогнозирование, анализ цикла продаж, региональный анализ, запланированная и произвольная отчетность.

3) Функциональность для продаж по телефону: интеграция с call-center, ведение статистики, записи стандартных вопросов и ответов, другие возможности средств коммуникаций с клиентами через электронную почту, IP-телефонию и так далее.

4) Управление временем: органайзер, электронная почта.

5) Функциональность поддержки и обслуживания клиентов: регистрация обращений, переадресация обращений, движение заявок от клиента внутри компании, отчетность, управление решением проблем, информация по заказам, управление гарантийным обслуживанием.

6) Функциональность маркетинга: управление маркетинговыми кампаниями, управление потенциальными сделками, маркетинговая энциклопедия, интегрированная с Интернет, конфигуратор продукции,

сегментация клиентской базы, создание и управление списком потенциальных клиентов.

7) Функциональность для высшего руководства: расширенная и легкая в использовании отчетность в режиме on-line.

8) Функциональность интеграции с бэк-офисом, Интернетом, внешними данными.

9) Функциональность синхронизации данных: синхронизация с мобильными пользователями и многочисленными портативными устройствами, синхронизация внутри компании с другими базами данных и серверами приложений.

10) Функциональность электронной торговли: управление сделками через Интернет, режим обратной связи.

11) Функциональность для мобильных продаж: генерация и работа с заказами, передача информации торговым представителям вне офиса в режиме реального времени через мобильные устройства[14].

По другой классификации CRM-системы разделяют на три основных модуля: SFA (Sales Force Automation); MA (Marketing Automation); CSS (Customer Service & Support)[24].

SFA — наиболее быстро растущий сегмент CRM. Данный модуль CRM отвечает за взаимодействие продавцов с потенциальным клиентом, превращение его в потребителя, создание и поддержание его лояльности. Процесс продажи может управляться через различные интерфейсы программы и включает взаимодействие со всеми подразделениями предприятия[15].

В функционал SFA модуля входят следующие компоненты:

- управление контактами;
- управление деятельностью (координация деятельности структурных подразделении во времени);
- управление связью;

- прогнозирование (оценка перспектив продаж, анализ цикла продаж, отчетность);
- управление возможностями;
- управление заказами (получение информации о заказах, их размещение в on-line режиме);
- управление документацией;
- анализ продаж (формирование аналитических отчетов о продажах);
- анализ работы продавцов;
- работа с клиентами;
- автоматическая подготовка коммерческих предложений;
- генерация клиентских баз;
- генерация тарифов;
- анализ прибылей и убытков по каждому клиенту[16].

МА — модуль CRM, позволяющий автоматизировать маркетинг. Благодаря данной функционалу данной системы, персонализация становится ожидаемой клиентом нормой взаимодействия, когда принимаются во внимание привычки и предпочтения покупателя[11,12].

Наиболее эффективные методики, использующиеся в МА - управление контентом и персонализированный маркетинг. Сегодня маркетинговая активность концентрируется в области Интернета, и поддерживается электронными средствами связи. Маркетинговые коммуникации в данном случае рассматриваются как цикл - непрерывный процесс, построенный на обратной связи с рынком и основанный на постоянном уточнении задач и целей[10].

Современные методы маркетинга основаны на прогнозировании поведения определенных групп клиентов на основе информации о предыдущем взаимодействии, выделении ключевых изменений в жизненном цикле клиента и предсказании его дальнейших действий и мотиваций[40].

Помимо прочего, МА поддерживает функцию поведения анализа эффективности маркетинговых и рекламных кампаний, управления стоимостью компании в целом и отдельными событиями в процессе перспективного планирования и анализа рентабельности инвестиций[11].

Функционал МА включает:

- средства анализа и формирования целевой аудитории, генерацию списков потенциальных клиентов и их распределение между торговыми агентами;
- средства планирования и проведения маркетинговой кампании, анализа ее результатов для каждой целевой группы, продукта, региона и так далее;
- инструменты для проведения телемаркетинга;
- выявление и анализ требований покупателей;
- управление потенциальными сделками;
- базу данных по продуктам компании, ценам, состоянию рынка, конкурентам, Средства бюджетирования и прогнозирования результатов маркетинговых исследований и кампаний[12].

CSS - ключевая стадия взаимодействия, в процессе которой создается лояльность клиента. Это можно увидеть на примерах эволюции call-центров в сторону контакт-центров, покрывающих весь спектр средств и каналов коммуникации[18].

CSS включает:

- базу данных контактов с клиентом;
- возможность групповой работы с клиентами (в том числе при условиях региональным, отраслевым и других разграничений);
- управление отношениями с потенциальными клиентами;
- управление взаимоотношениями с деловыми партнерами;
- интерактивная поддержка клиентов;

- управление знаниями (генерация каталогов со справочной информацией);
- E-business (web-интерфейс CRM);
- мониторинг прохождения заявлений;
- скидки и бонусные системы (накопительные, разовые, постоянные);
- дистанционное предоставление услуг;
- организация удобного и эффективного документооборота с дочерними структурами;
- обслуживание клиентов, деловых партнеров в режиме реального времени;
- индивидуальное внимание клиенту - поздравления, персональные приглашения на мероприятия, персональная информация и так далее, в зависимости от ценности клиента;
- средства контроля сервисных служб - удовлетворенность клиентов, скорость и качество обслуживания и так далее;
- базу знаний о типичных возникающих проблемах и средствах их решения[19];
- автоматическое отслеживание истечения сроков договоров;
- предоставление клиенту обслуживания в зависимости от ценности, через механизм присвоения приоритетов.

В свою очередь CRM можно разделить на три группы в соответствии с различными функциональными аспектами и области применения[38].

1. Операционный CRM - включает в себя приложения, дающие оперативный доступ к информации по конкретному клиенту в процессе взаимодействия с ним в рамках обычных бизнес-процессов — продаж и обслуживания.[39] Требуется хорошей интеграции систем, четкой организационной координации процесса взаимодействия с клиентом по всем

каналам. Большая часть существующих сегодня CRM-систем относится именно к этому типу

К функциональным возможностям операционных CRM-программ можно отнести следующие:

- формализация всех бизнес-процессов взаимодействия с клиентом;
- контроль прохождения длительных и сложных сделок;
- анализ этапов сделок и проектов;
- планирование и контроль коммуникаций с клиентами;
- сбор и классификация максимальной информации о клиенте.

Представителями таких CRM- систем являются: SalesExpert, Terrasoft (Украина), WinPeak, Парус CRM, GoldMine, Microsoft CRM, Siebel Sales, Logic[1,20].

2. Аналитические CRM - предполагают синхронизацию разрозненных массивов данных и поиск статистических закономерностей в этих массивах для выработки наиболее эффективной стратегии маркетинга, продаж, обслуживания клиентов. [14].

Средства аналитического CRM (прогнозирование, what-if (сценарный) анализ, портфельный анализ, SWOT-анализ) активно используются в процессе определения и согласования целей и стратегий маркетинга[37].

Аналитические CRM решают следующие задачи:

- расчет планируемой доходности и прибыльности по товарам, клиентам, каналам сбыта;
- прогноз продаж продуктом с учетом различий оказывающих влияние на спрос;
- оптимизация портфеля продуктом и услуг предприятия;
- выбор наиболее эффективных ценовых стратегий для отдельных сегментов рынка.

Основным модулем в системах такого типа является модуль, отвечающий за аналитику.

К аналитическим CRM можно отнести: Terrasoft (Украина), Монитор CRM, Marketing Analytic, Триумф-Аналитика, Microsoft CRM, Data Analyzer, Easy ABC Plus, OROS Enterprise[22].

3. Третий тип CRM - Комбинированные (коллаборационные) системы. такие программные продукты дают клиенту возможность гораздо большего влияния на процессы разработки дизайна, производства, доставки и обслуживания продукта.

Есть компании, которым изначально необходим функционал и операционный и аналитический. Это, прежде всего, производственные предприятия, у которых, с одной стороны, присутствуют длительные контракты с покупателями и поставщиками, а с другой стороны, большой ассортимент и значительное количество клиентов требуют оптимальных ассортиментных и ценовых решений[36].

CRM-систем этого типа пока немного. Поэтому эту нишу частично заполняют связки из двух интегрированных между собой программ разных производителей. Например, иностранные производители объединяют классические программы операционного CRM с системами класса OLAP и Data Mining. Среди российских производителей классическим примером такой интеграции является связка «Рарус CRM» и «Контур». Правда, у такой интеграции есть несколько существенных недостатков. Во-первых, это значительные затраты на саму интеграцию. Для того чтобы обеспечить совместную работу систем разных производителей нужны специалисты высокой квалификации. Следует учесть, что при этом надо еще интегрировать весь комплекс с учетной системой компании[8]. Во-вторых, системы разных разработчиков развиваются не всегда одновременно, что приводит к дополнительным проблемам, например, если и тот и другой разработчик выпустили новые версии своих продуктов, придется еще подождать какое-то время, чтобы эти новые версии начали работать

вместе[1]. Среди российских разработок такого типа систем можно привести «Монитор CRM» и «Marketing Analytic».

Ассортимент решений отечественной разработки CRM можно сгруппировать по следующим признакам[27]:

По гибкости и возможности настройки:

- жесткие, так называемые коробочные (без возможности настройки);

- настраиваемые решения, в которые заложена возможность адаптации. Здесь может быть градация от небольшой степени возможностей в виде изменения интерфейса, корректировки имеющихся шаблонов отчетов до компании[34].

По методам адаптации к каждой компании:

- программирование - самый сложный способ доводки решения до условий бизнеса заказчика, требующий большого количества временных и людских ресурсов, обычно с привлечением консультантов и программистов поставщика, что обуславливает существенные финансовые инвестиции, превышающие стоимость проекта до 200% либо сравнимые с ней;

- параметризация - получающий все большее распространение способ написания программного обеспечения, значительно упрощающий адаптацию решений за счет возможности выбора всех необходимых параметров, заложенных заранее. Таким образом, отпадает необходимость в дополнительном программировании. Количество (порядок исчисляется в тысячах) и разнообразие параметров позволяют адаптировать решение практически для любой компании[35].

По отраслям:

- решения, ориентированные на конкретные отрасли;
- универсальные решения, которые были внедрены в компаниях разных отраслей и, следовательно, у производителя или представителя накоплен опыт решаемых задач;

- полнофункциональные системы, покрывающие задачи всех трех блоков: продажи, маркетинг, сервисное обслуживание. Чаще всего ориентированы на крупные предприятия, которые могут позволить себе дорогостоящее внедрение;

- решения, покрывающие задачи некоторых модулей, например, только продажи и сервис или маркетинг[1,2].

Исходя из приведенных классификаций, можно выбрать несколько критериев, которые являются определяющими при выборе CRM-системы организации

- функциональность (каждая организация имеет свою специфику, влияющую на используемый функционал системы. Для одних организаций достаточно лишь проводить анализ клиентской базы, а другие предоставляют своим клиентам доступ к системе через личный кабинет)[31].

- масштабируемость (возможности совместной работы и работы с системой при условии широкой территориальной распределенности организации)[30];

- возможность поддержки поставщика (сервисное обслуживание организаций после внедрения)[32];

- стоимость одного рабочего места (важность данного критерия определяется объемами производства и количеством рабочих мест организации);

- время существования на рынке (этот критерий так же важен. Чем дольше программа функционирует на рынке, тем лучше она протестирована. Разработчики каждый год совершенствуют свои разработки, добавляют коррективы и новый функционал для системы. Кроме того, если CRM долгое время присутствует на рынке и пользуется популярностью, намного проще найти программиста, который смог бы работать в штате для поддержки работы системы)[29];

– интеграция с другими приложениями, гибкость (данный критерий особую важность представляет для организаций, применяющих в своей работе несколько разных информационных систем, интегрированных друг с другом) [28].

В таблице 1.1 представлена балльная оценка (от 1 до 10) наиболее популярных систем по выделенным критериям. Наиболее выгодная для организации стоимость отмечается высшим баллом. Аналогично оцениваются и другие критерии.

Таблица 1.1 – Балльная оценка вариантов решения.

Факторы влияния	Microsoft CRM	Terrasoft CRM	Sales Expert	WinPeak CRM	Рарус CRM
Стоимость одного рабочего места	5	8	9	7	10
Функциональность	9	9	6	7	8
Масштабируемость	10	9	9	8	10
Интеграция	10	9	5	8	9
Возможность поддержки поставщика	9	9	7	9	10
Время существования на рынке	10	8	8	9	8

Несмотря на представленные результаты анализа, не стоит забывать, что для каждой организации приоритет критериев будет разным. Приведенные в таблице 1.1. оценки могут быть использованы при выборе информационной системы методом анализа иерархий.

Таким образом, был проведен анализ CRM-систем. Рассмотрены функциональные возможности, присущие данному виду программного обеспечения. Приведены несколько классификаций CRM с примерами реализации каждого из типов. Составлена сравнительная таблица по нескольким системам управления взаимоотношениями с клиентами, которая в дальнейшем будет использована при выборе CRM-системы для ОАО «ЭФКО».

2. Исследование информационной системы ОАО «ЭФКО»

2.1 Исследование деятельности ОАО «Эфко»

Объектом выпускной квалификационной работы является ОАО «ЭФКО», которое находится по адресу: 309850, г. Алексеевка, ул. Фрунзе 2, д. 4.

История развития предприятия начинается с 1897 года. В 1936 году был введен в эксплуатацию новый маслоэкстракционный завод, который выдал первые сотни тонн жирного кориандрового масла. Алексеевка получила новое промышленное предприятие, явившееся чудом технической мысли тех дней. Это был второй маслоэкстракционный завод в стране. Из двух заводов образовался Алексеевский эфиромаслоэкстракционный комбинат.

В 1992 году комбинат был преобразован в АО «Эфирное», но, несмотря на изменение формы собственности, к началу 1994 года были остановлены завод эфирных масел и маслоэкстракционный завод, началось сокращение рабочих.

Новый этап в истории завода наступил с середины 1994 года, когда контрольный пакет акций был приобретен командой молодых целеустремленных менеджеров. Завод получил название ОАО «ЭФКО».

На сегодняшний день компания «ЭФКО» является вертикально интегрированным холдингом - одним из лидеров Российской масложировой промышленности. Центральный офис компании расположен в городе Алексеевка Белгородской области.

Основное направление его деятельности — производство и реализация продуктов питания. Выпускает масложировую продукцию под торговыми марками Altero, «Слобода», «Пикник», «Пир горой», «Солнечный венец»,

EFKO FOOD professional, а также производит спецжиры и маргарины для пищевого прома.

Произведенную продукцию компания реализует через сеть собственных торговых домов (12 в России (начиная от Санкт - Петербурга и заканчивая Хабаровском), 1 в Украине (г. Харьков).

В августе 2004 года компанией «ЭФКО» по индивидуальному проекту был построен координирующий распределительный центр ОАО «ЭФКО», находящийся в г. Алексеевка Белгородской области. Данное подразделение компании обеспечивает организацию, контролирование всех видов деятельности по перемещению и складированию продукции, обеспечение выполнения заказа точно к указанному сроку, постоянное и бесперебойное движение товаров, точность параметров заказа. Благодаря данному центру производители могут оптимизировать технологию хранения и транспортировки произведённой продукции, а клиенты совершенствовать технологию своей работы в части приобретения продуктов питания, уменьшения их запасов, использования складских помещений. В конечном итоге, покупатели получают полный ассортимент продуктов, выпускаемых компанией.

Так, на сегодняшний день ОАО «ЭФКО», расположенное в городе Алексеевка, в настоящее время является одним из лучших по уровню оснащённости и качеству выпускаемой продукции в России.

Основными видами деятельности компании ОАО «ЭФКО» г. Алексеевка являются:

- закупка и хранение маслосемян;
- импортно-экспортные операции;
- переработка маслосемян;
- реализация шрота;
- производство пищевых ингредиентов;
- производство майонеза;
- производство кетчупа;

- производство фасованного масла;
- производство йогуртов.

Кроме того, ОАО «ЭФКО» в незначительном объеме осуществляет услуги по переработке и расфасовке масла сторонним организациям на основе давальческого сырья – подсолнечника или сырого масла.

Производственные процессы на предприятии полностью автоматизированы при помощи современного импортного оборудования и новейших технологий, что позволяет выпускать продукцию высочайшего качества.

ОАО «ЭФКО» является основным предприятием. Группы компаний «ЭФКО», в которую также входят шесть функциональных комплексов и более двух десятков фирм, обеспечивающих полный цикл производства. Это позволяет контролировать производство основных видов продукции начиная со стадии выращивания сельскохозяйственных культур и заканчивая дистрибуцией и маркетингом.

Организационная структура ОАО «ЭФКО» представлена на рисунке 2.1.

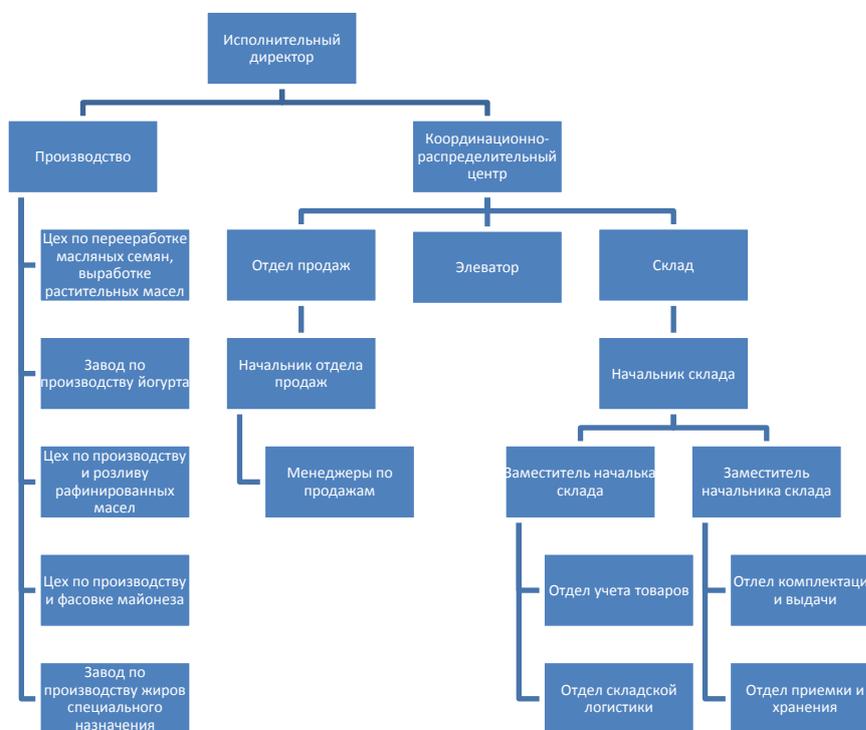


Рисунок 2.1 – Организационная структура ОАО «ЭФКО»

В 2015 году в Алексеевке сдан в эксплуатацию завод по производству йогурта. Общая проектная мощность завода - 200 тонн готового продукта в сутки. Общий объем инвестиций в проект составляет 1,15 млрд рублей. Выход новой продукции от компании на рынок положительно сказался на прибыли организации, а так же увеличил общероссийское производство йогуртов на 7,8%.

Из года в год компания укрепляет свои позиции на рынке, наращивая объемы производства (таблица 2.1) и реализации продукции (таблица 2.2).

Таблица 2.1 – Объемы производства 2014-2016 гг. ОАО «ЭФКО»

Продукция	2014	2015	2016
Пищевые ингредиенты, тыс. т.	417	505	530
Брендовая продукция, тыс. т.	259	241	293
Продажа продуктов маслопереработки, тыс. т.	592	520	521

Динамику финансовых показателей компании в 2015-2016 гг. определили высокие операционные результаты ОАО «ЭФКО» – рост выпуска продукции, вывод на рынок новых продуктов, развитие продаж на новых рынках.

Таблица 2.2 – Реализация продукции 2014-2016 гг. ОАО «ЭФКО»

Показатель	2014	2015	2016
Выручка от продаж, млн. руб.	61 391	81 621	93 634
Прибыль, млн. руб.	853	1 885	2 324

Таким образом, исследована деятельность ОАО «ЭФКО». Определены основные виды деятельности организации, построена ее организационная структура. Приведены данные финансовых отчетов, отражающие масштаб производства и реализации продукции компании, рассматриваемой в выпускной квалификационной работе.

2.2 Анализ программных средств поддержки деятельности ОАО «ЭФКО»

В локальной сети ОАО «ЭФКО» находится 106 компьютеров, которые взаимодействуют между собой, имеется 2 сервера с оперативной памятью по 4 Гбайт, которые и выполняют функции хранения данных общего пользования. Все разделяемые устройства подключаются к серверам, за счет чего можно выполнять удаленную обработку заданий.

Структура сети ОАО «ЭФКО» представляет собой древовидную топологию, наглядно, которая представлена в приложении А. Из рисунка видно, что объединенные 3 коммутатора образуют стек коммутаторов, к которому подсоединены все компьютеры ОАО «ЭФКО» объединенные в подсеть 2, соединение со складом подсолнечного масла и майонеза осуществляется за счет мостов (bridge) (мосты являются удаленными, поскольку расстояние до склада майонеза составляет 1 километр, а до склада подсолнечного масла 3 километра), которые соединены с коммутаторами, установленными на складах, к которым в свою очередь подключены компьютеры: на складе подсолнечного масла – 2 компьютера, а на складе майонеза 4. Маршрутизатор служит для соединения подсети 2 с подсетью 1 и подсетью 3.

Доступ в интернет осуществляется по оптоволоконному кабелю через медиаконвертеры транспортируемые через гигабитный порт Ethernet. В качестве Маршрутизатора временно используется ЭВМ. Общая схема предприятия представлена в Приложении А.

В сетевое оборудование ОАО «ЭФКО» входят:

- 1) Коммутаторы в стеке Allied Telesin AT8350-GB – 3 штуки.
- 2) Мосты Zyxel – 4 штуки.
- 3) Коммутаторы на складах: DLINK 16 -портов и DLINK 8 – портов, со скоростью 100 Мбит/с.

4) Интегрированные сетевые карты на рабочих станциях пользователей.

5) Маршрутизатор (компьютер с несколькими сетевыми интерфейсами).

Следует отметить, что взаимодействие функциональных элементов сети координирующего распределительного центра осуществляется по протоколу транспортного уровня ТСР/ІР, который предоставляет надежный, ориентированный на соединение сервис двустороннего обмена байтовыми потоками.

В приложениях установленных на рабочих станциях предусмотрены различные уровни защиты данных и администрирования доступа к ним. Это позволяет обеспечить безопасность, как самого приложения, так и информации хранящейся в ней. Простейшим способом защиты данных является установка пароля.

Новые пользователи (субъекты доступа), а также лица, ответственные за администрирование ІР и информационную безопасность назначаются приказом по предприятию.

В ОАО «ЭФКО» используется программное обеспечение позволяющее настраивать и контролировать параметры рабочей среды в соответствии с личными предпочтениями. Большинство решаемых таким образом задач (тонкая настройка ОС, аппаратный разгон, очистка реестра и т.д.) характерны как для серверных, так и для терминальных устройств.

Программное обеспечение ОАО «ЭФКО» включает в себя:

– программы дистанционного управления Remote Administrator v 2.0 и Radmin Viewer 3.0 (системы удалённого доступа, позволяющие работать на удаленном компьютере);

– «Клиент - Банк» (система телекоммуникационных финансовых расчетов, предназначенная для обмена электронными документами между банком и клиентом, находящимся на расчетно-кассовом обслуживании);

– «Налогоплательщик ЮЛ» (программное средство в части автоматизации процесса подготовки налогоплательщиком форм документов налоговой и бухгалтерской отчетности, документов, используемых при учете налогоплательщиков, при представлении в налоговые органы);

– «Возмещение НДС: Налогоплательщик» версии 2.0 (вводит информацию из документов, подающихся налогоплательщиком в ИМНС России для подтверждения обоснованности возмещения НДС по экспортным операциям в электронном виде, формирует базу данных на деклараций на возмещение НДС, формирует текстовые файлы передачи информации по декларациям в ИМНС России);

– OpenOffice (пакет офисных программ: Writer – текстовый процессор; Calc – электронные таблицы; Impress – создание и просмотр мультимедийных презентаций; Draw – редактор векторной графики; Math – редактор математических формул);

– Reg Organizer (многофункциональный менеджер реестра и конфигурационных файлов)

– Фолио – WinСклад, Версия 7, 7Е Клиент (программа для складского учета и анализа);

– 1С Предприятие 8.0 (предназначена для комплексной автоматизации экономической деятельности предприятий различных направлений деятельности и форм собственности);

– Консультант Плюс - предоставляет богатейшие возможности для поиска документов и анализа законодательства;

– «Логистик Склад» (предназначен для учета товаров (партий товаров) на складе по их местам хранения).

За взаимодействие с клиентами в организации отвечает отдел продаж. Организация осуществляет только оптовую продажу, а потому отдел продаж, отвечающий за взаимодействие с клиентами, работает напрямую со складом.

При этом используется программное средство 1С: Бухгалтерия 8, которое интегрировано с базой данных «ФОЛИО-WinСклад».

Процесс оптовой продажи клиенту продукции ОАО «ЭФКО» начинается с оформления накладных и заявки на получение товара на складе менеджером по продажам. Заявка передается на склад ОАО «ЭФКО» после чего продукция отгружается клиенту. При получении готовой продукции необходимая информация фиксируется в специальном объекте БД «Folio». Заявки рассматриваются экономистом складской логистики с учетом данных в общей базе данных «Folio». Руководство склада (бухгалтерия) контролирует приход и расход продукции по складу. Подробнее данный процесс рассмотрен на рисунке 2.2 и рисунке 2.3. Как видно из диаграммы на рисунке 2.2, взаимодействие с клиентом не предполагает каких-то действий, кроме составления документации по продаже товара.

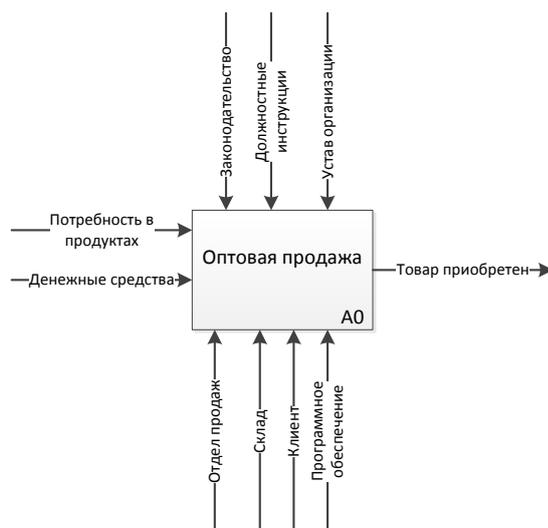


Рисунок 2.2. – Контекстная диаграмма процесса оптовой продажи продукции ОАО «ЭФКО» клиенту

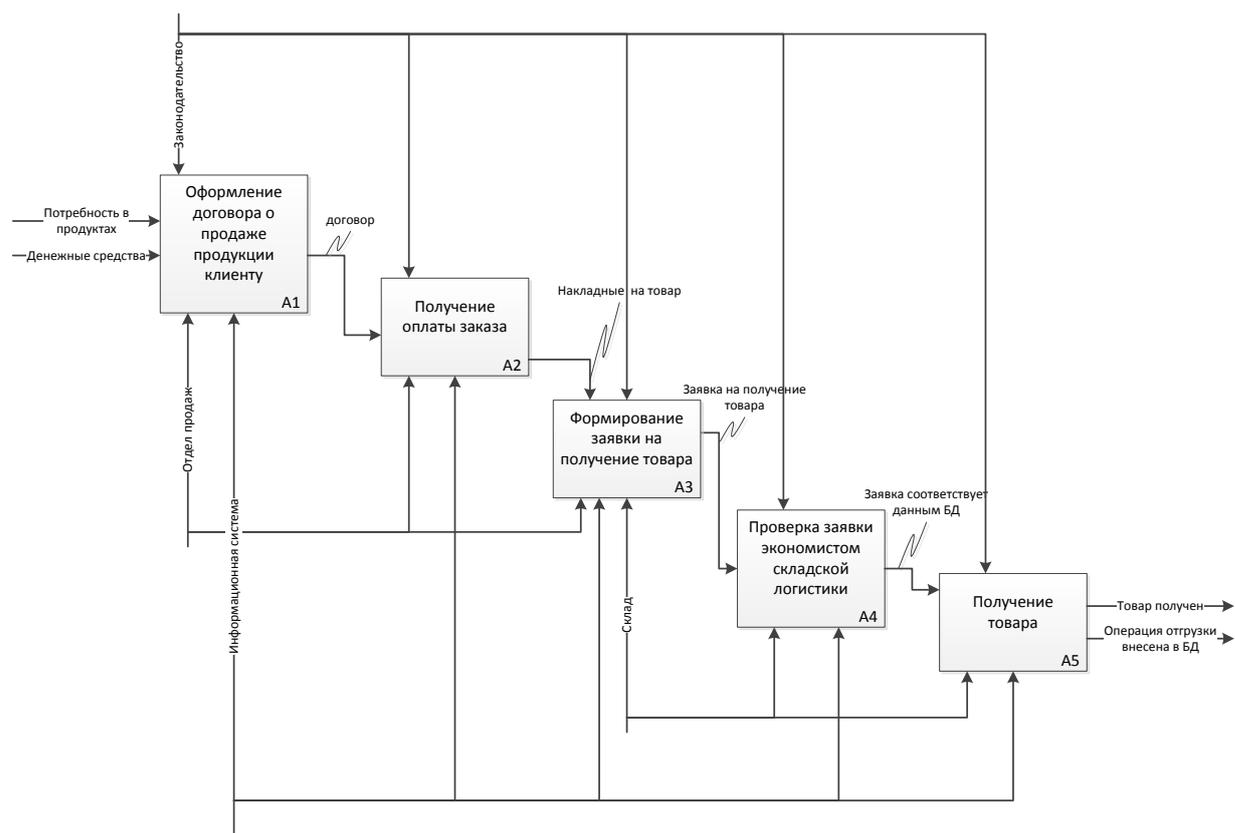


Рисунок 2.3. – Декомпозиция процесса оптовой продажи продукции ОАО «ЭФКО» клиенту

База данных «Folio» программного комплекса «ФОЛИО -WinСклад», находится на MS SQL сервере предприятия. Главное достоинство клиент – серверной технологии – физическая приближенность данных к месту, где производятся вычисления. Практически все расчеты выполняются на сервере, что значительно минимизирует трафик, то есть объем данных, передаваемых по сети и, тем самым, увеличивает быстродействие в десятки и сотни раз. Версию клиент – сервер помимо функциональных достоинств файл – серверной версии отличает открытость, устойчивость, масштабируемость, повышенная конфиденциальность и надежность. Механизм обмена данными позволяет иметь единую базу данных и для нескольких MS SQL серверов (такая ситуация может возникнуть, если в двух или более удаленных офисах работают клиент – серверные версии с собственными серверами). Вопросы репликации баз при режиме ONLINE

(передача отобранной информации за отдельный сеанс связи по модему) решаются отдельно с учетом специфики сценария документооборота между филиалами и центральным офисом.

Схематично структура БД представлена на рисунке 2.4.

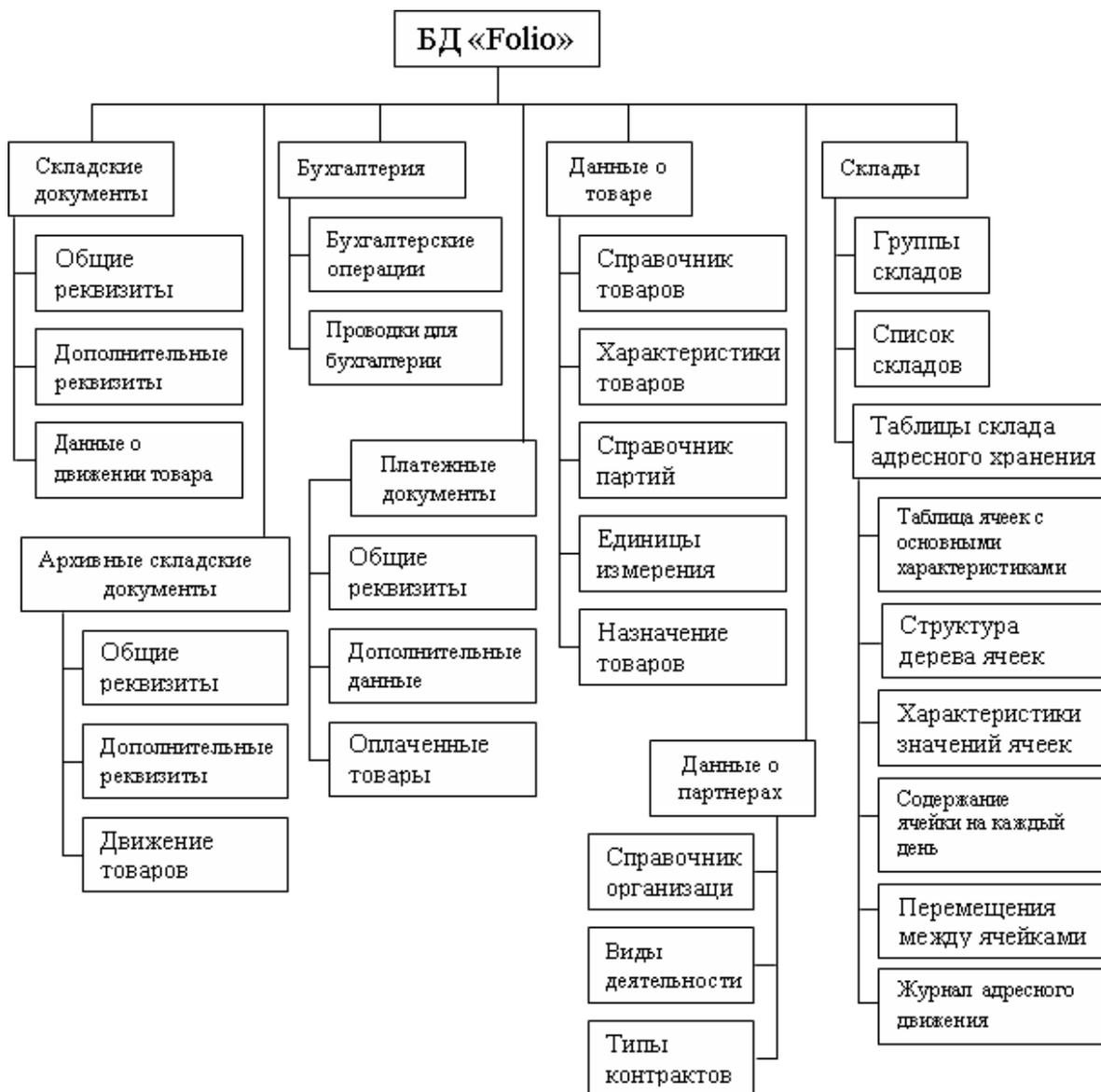


Рисунок 2.4 – Структура базы данных «Folio»

В результате анализа информационной системы ОАО «ЭФКО» г. Алексеевка можно выделить следующие недостатки:

- информационная система организации не предполагает учета дополнительной информации о клиентах, необходимой для их сегментации;

- отсутствует программное обеспечение, реализующее маркетинговую стратегию работы с клиентами;

- вся информация о продажах продукции со склада хранится на счетах бухгалтерского учета программы 1С:Бухгалтерия 8, и извлечение нужной информации невозможно.

Таким образом, изучены основные направления деятельности организации. Определены техническое и программное обеспечение, необходимые для функционирования ОАО «ЭФКО». Выявлены недостатки работы информационной системы, решением которых может служить внедрение CRM системы, что описывается в главе 3 выпускной квалификационной работы.

3. Моделирование информационной системы управления взаимоотношениями с клиентами в ОАО «ЭФКО»

3.1 Выбор CRM-системы для внедрения в ОАО «ЭФКО»

В подразделе 1.2. выпускной квалификационной работе был проведен анализ существующих CRM-систем, на основании чего была составлена сравнительная таблица с балльной оценкой каждой системы по заданным критериям. Данные альтернативные решения и критерии выбора решений используются и для решения проблемы выбора CRM-системы для ОАО «ЭФКО» методом анализа иерархий (рисунок 3.1.).

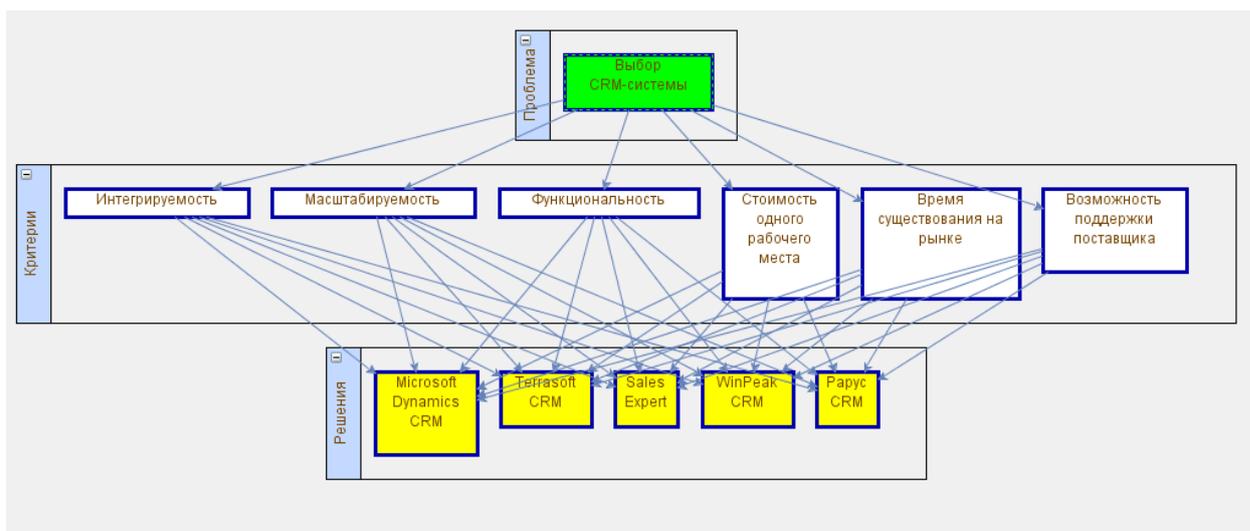


Рисунок 3.1 – Иерархия проблемы выбора CRM-системы для ОАО «ЭФКО»

Важность критериев задана методом попарного сравнения и приведена на рисунке 3.2.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	Приоритеты
1. Интегрируемость	1	4	2	4	4	3	0,353
2. Масштабируемость	1/4	1	1/2	5	2	3	0,163
3. Функциональность	1/2	2	1	6	4	2	0,249
4. Стоимость одного рабочего места	1/4	1/5	1/6	1	1/4	1/3	0,039
5. Время существования на рынке	1/4	1/2	1/4	4	1	1/4	0,073
6. Возможность поддержки поставщика	1/3	1/3	1/2	3	4	1	0,122

Рисунок 3.2 – Сравнение критериев иерархии проблемы выбора CRM-системы для ОАО «ЭФКО»

После определения весомости критериев, необходимо применить метод попарного сравнения для оценки весомости каждой альтернативы по каждому из критериев. Оценка дана согласно данным, приведенным в таблице 1.2 выпускной квалификационной работы.

Так, на рисунке 3.3 приведено сравнение альтернативных решений по критерию «Интегрируемость». Наиболее приоритетная альтернатива – Microsoft Dynamics CRM

	1.	2.	3.	4.	5.	Приоритеты
1. Microsoft Dynamics CRM	1	2	6	3	2	0,390
2. Terrasoft CRM	1/2	1	5	2	1	0,229
3. Sales Expert	1/6	1/5	1	1/2	1/3	0,059
4. WinPeak CRM	1/3	1/2	2	1	1/2	0,116
5. Парус CRM	1/2	1	3	2	1	0,207

Рисунок 3.3 - Сравнение альтернатив иерархии по критерию «Интегрируемость»

На рисунке 3.4 приведено сравнение альтернативных решений по критерию «Масштабируемость». Наиболее приоритетные альтернативы – Microsoft Dynamics CRM и Парус CRM

	1.	2.	3.	4.	5.	Приоритеты
1. Microsoft Dynamics CRM	1	2	2	3	1	0,298
2. Terrasoft CRM	1/2	1	1	2	1/2	0,158
3. Sales Expert	1/2	1	1	2	1/2	0,158
4. WinPeak CRM	1/3	1/2	1/2	1	1/3	0,089
5. Парус CRM	1	2	2	3	1	0,298

Рисунок 3.4 - Сравнение альтернатив иерархии по критерию «Масштабируемость»

На рисунке 3.5 приведено сравнение альтернативных решений по критерию «Функциональность». Наиболее приоритетная альтернатива – Microsoft Dynamics CRM

	1.	2.	3.	4.	5.	Приоритеты
1. Microsoft Dynamics CRM	1	1	5	3	2	0,330
2. Terrasoft CRM	1	1	4	3	2	0,316
3. Sales Expert	1/5	1/4	1	1/2	1/3	0,064
4. WinPeak CRM	1/3	1/3	2	1	1/2	0,108
5. Парус CRM	1/2	1/2	3	2	1	0,181

Рисунок 3.5 - Сравнение альтернатив иерархии по критерию «Функциональность»

На рисунке 3.6 приведено сравнение альтернативных решений по критерию «Стоимость одного рабочего места». Наиболее приоритетная альтернатива – Парус CRM

	1.	2.	3.	4.	5.	Приоритеты
1. Microsoft Dynamics CRM	1	1/4	1/4	1/3	1/5	0,051
2. Terrasoft CRM	4	1	1/2	2	1/3	0,162
3. Sales Expert	4	2	1	3	1/2	0,251
4. WinPeak CRM	3	1/2	1/3	1	1/7	0,090
5. Парус CRM	5	3	2	7	1	0,445

Рисунок 3.6 - Сравнение альтернатив иерархии по критерию «Стоимость одного рабочего места»

На рисунке 3.7 приведено сравнение альтернативных решений по критерию «Время существования на рынке». Наиболее приоритетная альтернатива – Microsoft Dynamics CRM

	1.	2.	3.	4.	5.	Приоритеты
1. Microsoft Dynamics CRM	1	3	3	2	3	0,394
2. Terrasoft CRM	1/3	1	1	1/2	1	0,124
3. Sales Expert	1/3	1	1	1/2	1	0,124
4. WinPeak CRM	1/2	2	2	1	2	0,234
5. Парус CRM	1/3	1	1	1/2	1	0,124

Рисунок 3.7 - Сравнение альтернатив иерархии по критерию «Время существования на рынке»

На рисунке 3.8 приведено сравнение альтернативных решений по критерию «Возможность поддержки поставщика». Наиболее приоритетная альтернатива – Парус CRM

	1.	2.	3.	4.	5.	Приоритеты
1. Microsoft Dynamics CRM	1	1	3	1	1/2	0,195
2. Terrasoft CRM	1	1	3	1	1/2	0,195
3. Sales Expert	1/3	1/3	1	1/3	1/3	0,075
4. WinPeak CRM	1	1	3	1	1/2	0,195
5. Papyc CRM	2	2	3	2	1	0,340

Рисунок 3.8 - Сравнение альтернатив иерархии по критерию «Время существования на рынке»

На основании приведенных сравнений, при помощи программы «СППР-Решение» получена диаграмма решения проблемы выбора CRM-системы для ОАО «ЭФКО» (рисунок 3.9)

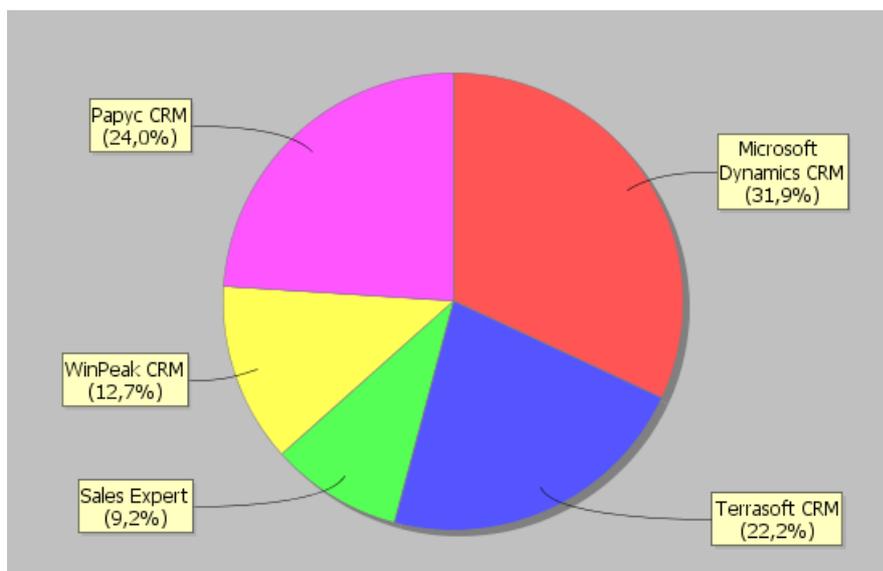


Рисунок 3.9 – Диаграмма сравнения CRM-систем при помощи метода анализа иерархий

Таким образом, при помощи метода анализа иерархий принято решение о выборе для внедрения в ОАО «ЭФКО» программы Microsoft Dynamics CRM.

3.2 Направление совершенствования информационного обеспечения системы управления взаимодействием с клиентами в ОАО «ЭФКО»

ОАО «Эфко» работает с юридическими лицами. В связи с этим, сегментация клиентов имеет определенную специфику. При построении стратегии работы CRM-системы и ее успешной реализации необходим учет следующих данных о клиенте:

- адрес;
- контактный телефон;
- средний доход;
- сфера деятельности;
- способ достижения результатов своей деятельности;
- количество точек распространения;
- работа напрямую с руководством или с его представителями.

Сегментирование клиентов на основе данных признаков позволяет построить такую стратегию взаимоотношения с каждой из групп клиентов, при которой контракты с юридическими лицами будут выгодны обоим сторонам. Определение маркетинговой стратегии является задачей соответствующего подразделения организации. Поэтому в данном исследовании предлагается пробная стратегия, которая продемонстрирует достоинства использования соответствующей системы. Настройка исполнения данной стратегии в системе CRM очень гибкая и при необходимости менеджеры или маркетологи организации могут вносить различные изменения в заданные настройки системы.

Предлагается использование смешанной стратегии работы с клиентами в ОАО «ЭФКО». Маркетинговая компания будет направлена на поддержание стабильности клиентов серебряного уровня и в то же время на предложение им дополнительных продуктов и услуг с целью повышения их статуса в сегментированной матрице клиентов организации.

Для реализации такой стратегии ОАО понадобятся следующие мероприятия:

- предложение услуг, связанных со сферой деятельности клиента;
- предложение услуг по меньшей цене, при определенных условиях;
- предоставление комфортных условий при обслуживании клиента;
- оповещение клиента о выгодных акциях;
- предоставление скидок на товары, предлагаемые фирмами, которые сотрудничают с ОАО «ЭФКО»;
- расширение количества услуг с повышением уровня дохода от клиента;
- предоставление клиентам акций и сделок от других компаний-клиентов организации.

Таким образом, определена стратегия и предложены основные мероприятия по ее реализации. Эти данные будут использованы для построения модели работы CRM-системы организации.

3.3 Разработка структуры CRM-системы для ОАО «ЭФКО» и ее использование

Основываясь на результатах исследования существующих CRM-систем, принято решение об использовании Microsoft Dynamics CRM в качестве программной платформы для поддержки процесса взаимодействия с клиентами. Данное ПО имеет, как финансовое, так и функциональное преимущество перед другими программными средствами. Кроме того, Microsoft Dynamics CRM позволяет клиентам иметь постоянный доступ к их личному кабинету, где в любой момент можно получить информацию о каких-то деловых предложениях или статистике.

Для обеспечения сохранности данных и реализации разработанной маркетинговой стратегии в структуру программного интерфейса CRM необходимо включить ряд пунктов главного меню, которое располагается в верхней части окна приложения.

В первую очередь это ввод информация о клиенте формы, которая включает в себя: ФИО, адрес, контактный телефон, дата рождения, средний доход, сфера деятельности, интересы.

Следующий по важности пункт меню – сделки. Здесь очень важно прописать такие данные, как: описание услуги; цена; скидки; особые условия; дата сделки.

Далее необходимо добавить пункты, которые помогут в реализации маркетинговой стратегии:

- возможные сделки (описание услуги; цена (предполагаемая); скидки; особые условия; предложение, вероятность заключения);
- конкуренты: наименование организации; спектр предоставляемых услуг; контакты; оборот; преимущества; недостатки;
- услуги: наименование услуги; цена; описание; условия предоставления; сроки исполнения;
- предложения: наименовании организации; контакты; описание предложения; статус; дата;
- заказы: наименование; стоимость; скидки; дата заказа; статус заказа;
- отчетность.

Рассмотрим несколько типовых процессов, которые выполняются при помощи CRM-системы после ее настройки. Самый первый и востребованный процесс – первое знакомство с клиентом, внесение его в клиентскую базу, определение статуса (рисунок 3.10). Данные в систему вносит менеджер по работе с клиентом. Работа с системой и клиентом проходит в интерактивном, т.е. параллельном режиме. Благодаря чему, сотрудник ОАО «ЭФКО» не

только успевает внести в компьютер необходимую информацию, но и получить данные о предложениях для клиента в зависимости от того, к какому сегменту его отнесет система.

Дальнейшее описание работы с CRM относится к конкретным клиентским сегментам. Т.к. в главе 3.2. предложено применить в работе CRM смешанную стратегию, рассмотрим один из наиболее востребованных для реализации стратегии сценария работы (рисунок 3.10)

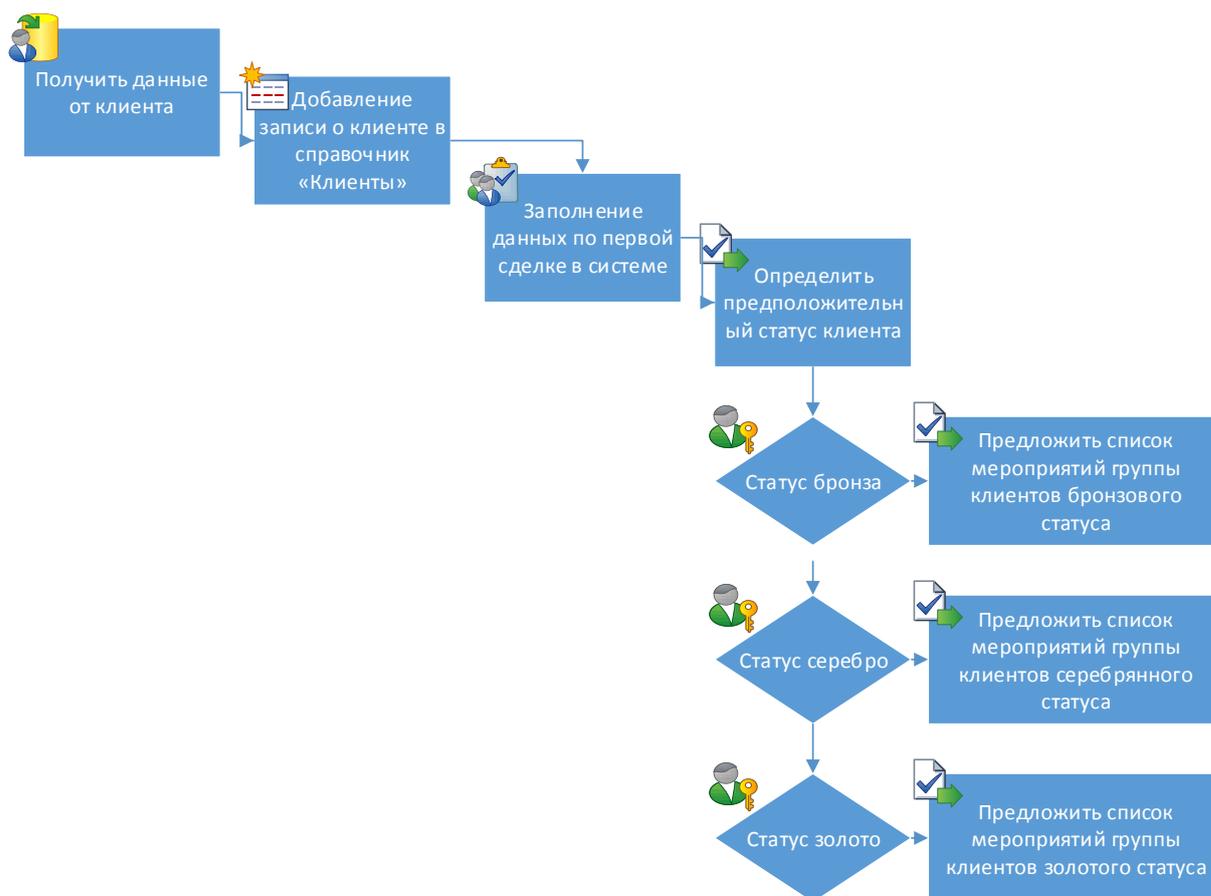


Рисунок 3.10 – Предлагаемая схема действий оператора CRM-системы при первичном обслуживании клиента

На рисунке 3.11 отображен процесс работы с клиентом уровня серебро. Мероприятия, проводимые с клиентом данного уровня также направлены на укрепление стабильности, т.е. для каждой группы лояльности предлагается свой набор мероприятий. Так, в случае если клиент отдает мене 33 % от всех проведенных сделок, входящих в перечень услуг и предложений ОАО «ЭФКО», система выдаст для него лишь наиболее выгодные

предложения для самого клиента. Заключение таких сделок позволит сделать клиента более лояльным, а значит будет служить гарантом стабильности клиентской базы компании.

После принятия или отказа от сделок, система также предлагает оператору и клиенту внести предложение от клиента, которое могло бы послужить развитию отношений не только с ОАО «ЭФКО», но и с другими клиентами организации. Такие предложения рожают дополнительный интерес к сотрудничеству.

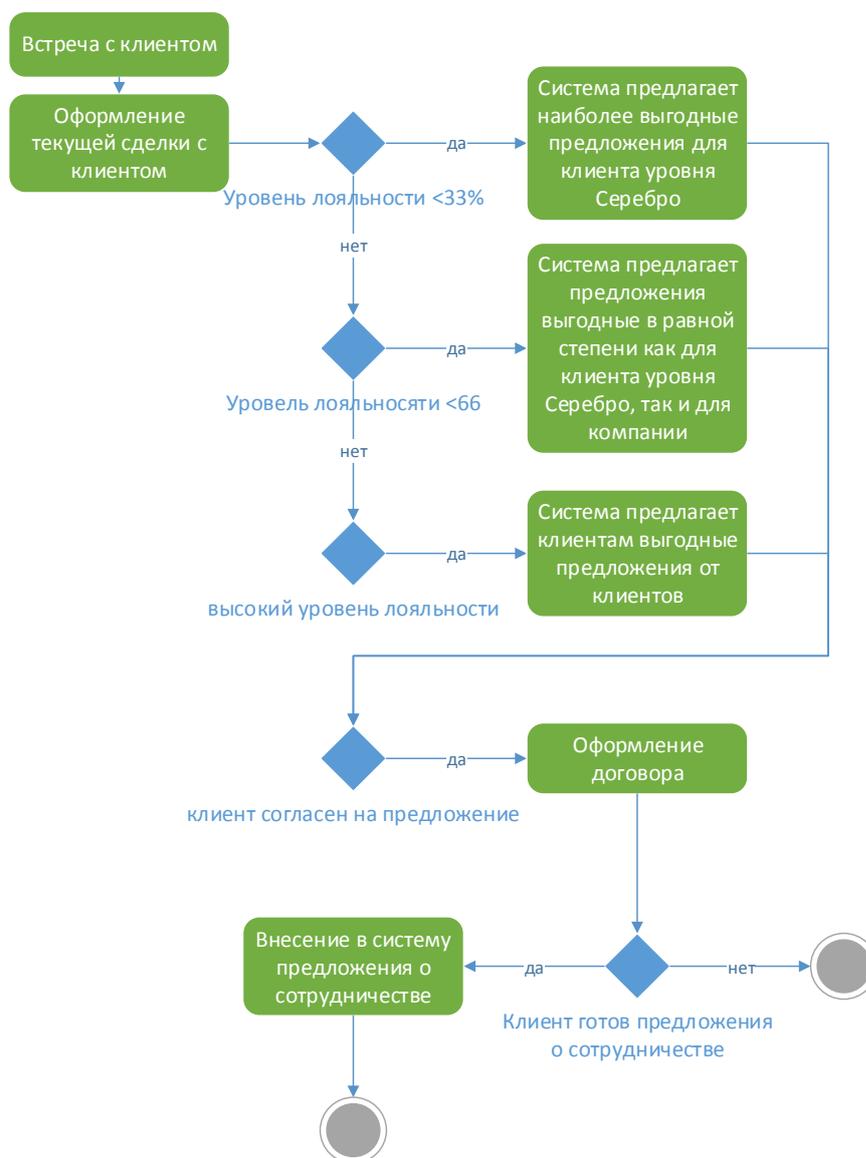


Рисунок 3.11. – EPC схема процесса работы CRM-системы с клиентом сегмента «Серебро»

При реализации описанной структуры и процессов работы с CRM проблем не возникает, т.к. интерфейс гибко настраивается. Возможно как добавление, так и удаление каких либо справочников. Все элементы структуры, заявленные выше, подключаются к CRM-конфигурации и взаимодействуют между собой.

Важно отметить, что для корректной работы системы, схемы бизнес-процессов проектируются или импортируются в конфигурацию Microsoft Dynamics CRM.

Каждый клиент после регистрации получает свой логин и пароль к системе. Как уже было сказано ранее, в любое время клиент может удаленно просмотреть свой статус и специальные корпоративные предложения от компании.

Таким образом, предложена для реализации структура приложения, а также приведены схемы, описывающие его работу при реализации маркетинговой стратегии организации.

3.4 Оценка эффективности внедрения CRM-системы в ОАО «ЭФКО»

Для доказательства экономической эффективности проекта необходимо рассчитать показатели его эффективности. К обобщающим показателям динамических методов расчета относятся: интегральный экономический эффект (NPV); индекс доходности; внутренний коэффициент эффективности; максимальный денежный отток; период возврата капитальных вложений и срок окупаемости.

NPV (чистая текущая стоимость проекта) определяется путем вычисления разности совокупного дохода за весь период функционирования проекта и всех видов расходов, суммированных за тот же период с учетом дисконтирования.

Результаты расчета NPV представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Денежные потоки

Денежные потоки	2017	2018	2019	2020	2021
1. Денежный поток от инвестиционной деятельности:					
1.1. Затраты на оплату работы программистов, руб.	200000	0	0	0	
1.2. Затраты на лицензии, руб.	1150000	0	0	0	
1.3. Итого: денежный поток от инвестиционной деятельности, руб.	1350000	0	0	0	
2. Денежный поток от операционной деятельности:					
2.1. Увеличение дохода (экономия) организации при внедрении CRM-системы (Пгод), руб.	0	1350000	1350000	1350000	1350000
2.2. Налог на прибыль (20 %), руб.	0	13000	13000	13000	13000
2.3. Прирост чистой прибыли, руб.	0	1080000	1080000	1080000	1080000
3. Чистый денежный поток (ЧДП), руб.	-1200000	1080000	1080000	1080000	1080000
4. ЧДП нарастающим итогом, руб.	-1200000	- 120000	960000	2040000	3120000
5. Коэффициент дисконтирования (k_d) $i=14\%$	1	0,877	0,769	0,675	0,592
6. Дисконтированный денежный поток, руб.	-1200000	947160	830520	729000	639360
7. Дисконтированный денежный поток нарастающим итогом (NPV), руб.	-1200000	- 252840	577680	1306680	1946040

Рассчитаем налог на прибыль равный 20% (2% в федеральный бюджет, 18% в региональный):

1350000 руб. – 100%

20% = $1350000 \cdot 20 / 100 = 1080000$ руб.

Поэтому прирост чистой прибыли составляет: 1350000 руб. - 270000 руб. = 1080000 руб.

В чистом денежном потоке учитываются инвестиции за нулевой период. Расчет чистого денежного потока с нарастающим итогом по периодам:

0 период: -1 200 000 руб.;

1 период: -1 200 000 руб. + 1080000 руб. = - 120000 руб.;

2 период: - 120000 руб. + 1080000 руб. = 960000 руб.;

3 период: 960000 руб. + 1080000 руб. = 2040000 руб.;

4 период: 2040000 руб. + 1080000 руб. = 3120000 руб.;

Произведем расчет коэффициента дисконтирования при средней ставке $i=14\%=0,14$. Формула для расчета коэффициента дисконтирования

$$k_d = \frac{1}{(1+i)^n}, \quad (4.8)$$

где i — процентная ставка, n — номер периода.

Расчет по периодам:

$$0 \text{ период: } k_d = \frac{1}{(1+0,14)^0} = 1;$$

$$1 \text{ период: } k_d = \frac{1}{(1+0,14)^1} = 0,877;$$

$$2 \text{ период: } k_d = \frac{1}{(1+0,14)^2} = 0,769;$$

$$3 \text{ период: } k_d = \frac{1}{(1+0,14)^3} = 0,675;$$

$$4 \text{ период: } k_d = \frac{1}{(1+0,14)^4} = 0,592;$$

Следующим действием рассчитаем дисконтированный денежный поток. Дисконтирование выполняется путём умножения будущих денежных потоков на коэффициент дисконтирования k_d в соответствующем периоде.

$$0 \text{ период: } -1200000 \text{ руб.} \cdot 1 = -1200000 \text{ руб.}$$

$$1 \text{ период: } 1080000 \text{ руб.} \cdot 0,877 = 947160 \text{ руб.}$$

$$2 \text{ период: } 1080000 \text{ руб.} \cdot 0,769 = 830520 \text{ руб.}$$

3 период: 1080000 руб. · 0,675 = 729000 руб.

4 период: 1080000 руб. · 0,592 = 639360 руб.

Следующий шаг – это расчет дисконтированного денежного потока с нарастающим итогом по периодам:

0 период: -1200000 руб. + 0 = -1200000 руб.

1 период: -1200000 руб. + 947160 руб. = - 252840 руб.

2 период: - 252840 руб. + 830520 руб. = 577680 руб.

3 период: 577680 руб. + 729000 руб. = 1306680 руб.

4 период: 1306680 руб. + 639360 руб. = 1946040 руб.

Индекс доходности SRR определяется как отношение суммарного дисконтированного дохода к суммарным дисконтированным капитальным вложениям

$$SRR = \frac{\sum_{t=1}^n n + A_t \cdot \alpha_t}{\sum_{t=1}^n K_t \cdot \alpha_t}, \quad (4.9)$$

где $n + A_t$ - сальдо операционной деятельности в t-м годе, K_t - денежный поток от инвестиционной деятельности в t-м годе.

Индекс доходности составляет:

$$SRR = \frac{(- 252840 + 577680 + 1306680 + 1946040)}{1200000} = 2,98$$

Как видно, полученный индекс доходности больше 1, что говорит об эффективности инвестиционного проекта.

Срок возврата инвестиций

$$T_{в.инв.} = t_x + \frac{|NPV_t|}{ДДП_{t+1}}, \quad (4.10)$$

где t_x - количество периодов, при которых $NPV < 0$, $t_x = 2$ года.

где $|NPV_t|$ - величина NPV в t-м периоде, $|NPV_t| = 252840$ руб.

$ДПП_{t+1}$ - величина ДДП в t+1-м периоде, $ДПП_{t+1} = 8305201$ руб.

Тогда срок возврата инвестиций составляет:

$$T_{\text{в.инв.}} = 2 + 252840/830520 = 2,304 \text{ года.}$$

Период окупаемости проекта:

$$T_{\text{ок}} = T_{\text{воз}} - T_{\text{инв}}, \quad (4.11)$$

$$T_{\text{ок}} = 2 - 1 = 1 \text{ год.}$$

Финансовый профиль инвестиционного проекта представляет собой график чистой текущей стоимости во времени с нарастающим итогом (рис 4.1).

Результаты всех технико-экономических расчетов представлены в таблице 3,2.

Таблица 3.2 – Техничко-экономические показатели инвестиционного проекта

Показатель	Величина
Чистая прибыль, руб.	1080000
Капитальные вложения, руб.	1200000
Индекс доходности	2,98
Срок окупаемости, лет	1,3
Интегральный экономический эффект, руб.	1946040

Таким образом, приведено экономическое обоснование проекта по совершенствованию информационной системы ОАО «ЭФКО». Экономические расчеты показали, что проект является прибыльным и окупиться за короткий срок. Об эффективности проекта можно судить по следующим показателям:

- интегральный экономический эффект (NPV) больше нуля и составляет 1946040 руб;
- индекс доходности (SRR) больше 1 и составляет 2,98;
- срок окупаемости составляет 1 год.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Благодаря такой системе, как CRM можно быстро и просто получить доступ к информации о любом клиенте компании, сделать выводы о том, насколько хорошо сложились деловые отношения с этим клиентом, стоит ли ему доверять в дальнейшем или внести в чёрный список. Поддержка деятельности организации заключается в хранении и анализе информации о клиенте.

Внедрение CRM-системы является одним из приоритетных направлений развития любой компании, поскольку это может обеспечить повышение качества обслуживания клиентов, уменьшить трудозатраты на сопровождение и освободить сотрудников от рутинной работы.

В результате выполнения ВКР были выполнены все поставленные задачи.

Проведен анализ информационных систем управления взаимоотношениями с клиентами. Выделены наиболее важные понятия и показатели, необходимые для построения маркетинговых стратегий, необходимых для эффективно работы информационных систем управления взаимоотношениями с клиентами. Также проведен анализ данных систем. Выделены критерии их сравнения и дана оценка по десятибальной шкале для каждой из систем по каждому критерию.

Проведено исследование деятельности и информационной инфраструктуры ОАО «ЭФКО». Определены основные направления деятельности организации. Описаны различные участки организации. Исследовано программное обеспечение, используемое в деятельности организации: Remote Administrator v 2.0 и Radmin Viewer 3.0; «Клиент - Банк»; «Налогоплательщик ЮЛ»; «Возмещение НДС: Налогоплательщик» версии 2.0; OpenOffice; Reg Organizer; Фолио – WinСклад, Версия 7, 7E Клиент; 1С Предприятие 8.0; Консультант Плюс; «Логистик Склад».

Исследованы бизнес-процессы ОАО «ЭФКО». Выявлены недостатки работы информационной системы

При помощи метода анализа иерархий осуществлен выбор для внедрения в ОАО «ЭФКО» программы Microsoft Dynamics CRM. Определена смешенная стратегия работы CRM и предложены основные мероприятия по ее реализации. Разработана структура приложения, а также приведены схемы, описывающие его работу при реализации маркетинговой стратегии организации.

Составлено экономическое обоснование проекта по совершенствованию информационной системы ОАО «ЭФКО». Эффективность проекта следует из показателей: интегральный экономический эффект (NPV) больше нуля и составляет 1946040 руб.; индекс доходности (SRR) больше 1 и составляет 2,98; срок окупаемости составляет 1 год.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1) Аристова О.М., Бачурин Е.И. Совершенствование деятельности предприятия по продвижению товаров и услуг [Текст]// Российское предпринимательство. — 2014. — № 7 (253). — С. 77-81.
- 2) Безручко В. Т. Информатика курс лекций: Учебное пособие. [Текст]// М.: ИД "Форум" : ИНФРА - М. 2013. – 432.с
- 3) Васильев, Г.А. Рекламный маркетинг: Учебное пособие [Текст]/ Г.А. Васильев, В.А. Поляков.// М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 276 с.
- 4) Вичугова А.А. Единое информационное пространство предприятия: миф или реальность [Электронный ресурс] – 2014. – Режим доступа: <http://blorg.ru/technologies/computers/edinoe-informacionnoe-prostranstvopredpriyatija-mif-ili-realnost>
- 5) Габец А.П, Профессиональная разработка в системе 1С: Предприятие 8[Текст]/ Гончаров Д.И, Козырев Д.В, Радченко М. Г. // Под ред. М. Г. Радченко. М.: 1С-Паблишинг; СПб.: Питер. – 2013. – 808 с.
- 6) Горбунов В.Л. Бизнес-планирование с оценкой рисков и эффективности проектов: Научно-практ. пособие[Текст]// М.: НИЦ ИНФРА – М, 2013. – 248 с.
- 7) Градусов, Д.А. Корпоративные информационные системы: проблемы внедрения и использования [Текст]/ Шутов А.В., Туманова З.В., Шумилина М.А.// Монография. — 2012. —Библиогр.: с. 197.
- 8) Данелян, Т.Я. Экономические информационные системы (ЭИС) предприятий и организаций: Монография. / Т.Я. Данелян. - М.: ЮНИТИ, 2015. - 284 с.
- 9) Емельянов, С.В. Информационные технологии и вычислительные системы: Интернет-технологии. Математическое моделирование. Системы

управления. Компьютерная графика[Текст] / С.В. Емельянов// - М.: Ленанд, 2012. - 96 с.

10) Интернет-энциклопедия ITPedia [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.itpedia.ru/>, свободный.

11) Информационные системы и технологии управления: Учебник [Текст]/ Под ред. Г.А. Титоренко.// - М.: ЮНИТИ, 2013. - 591 с.

12) Кадиев И.Г., Информационные технологии на транспортном предприятии: Учеб. Пособие [Текст]/ Мардас А.Н.// Спб. СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2013. – 114 с.

13) Косиненко, Н.С. Информационные системы и технологии в экономике: Учебное пособие для бакалавров / Н.С. Косиненко, И.Г. Фризен. - М.: Дашков и К, 2015. - 304 с.

14) Кудрнов А., CRM. Российская практика эффективного бизнеса[Текст]// 1С-Паблишинг. - 374 с.

15) Кувшинов, М.С. Информационные системы в экономике. Управление эффективностью банковского бизнеса / М.С. Кувшинов. - М.: КноРус, 2013. - 176 с.

16) Мезенцев, К.Н. Автоматизированные информационные системы: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / К.Н. Мезенцев. - М.: ИЦ Академия, 2013. - 176 с.

17) Независимый CRM-портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.crmonline.ru/>, свободный

18) Нужин А., Жданова К. CRM: три неизвестные буквы[Текст]// Мониторинг СМИ, 2012. – 9 с.

19) Осипов Л. А. Корпоративные информационные системы [Текст]// Учеб. пособие. – СПб. : ГУАП, 2013. – 149 с.

20) Павлов А. CRM и владение ключевой информацией[Текст]// Журнал «Директор ИС», Издательство «Открытые системы». - №07. – 2013. – 12 стр.

- 21) Патрушина, С.М. Информационные системы в экономике: Учебное пособие / С.М. Патрушина, Н.А. Аручиди.. - М.: Мини Тайп, 2012. - 144 с.
- 22) Продукт: IT-Вох: Грузоперевозки, Логистика, Склад [Электронный ресурс] –2016. – Режим доступа: <http://www.tadviser.ru/index.php>
- 23) Розничная торговля вошла в кризис [Электронный ресурс]-2015. - Режим доступа:<http://www.vedomosti.ru/business/articles/krizisnaya-ekonomiya>
- 24) Роль личности. Стиль компании «МОНОПОЛИЯ» [Электронный ресурс] –2013. – Режим доступа:<http://mirtransporta.ru/business/981-role-lichnostistil-kompanii-monopoliya.html>
- 25) Ротарь О.Ю. Расчет затрат на эксплуатацию и обслуживание информационной системы на предприятие [Текст]// Известия Санкт-Петербургского государственного технологического института (технического университета) – 2014. – № 27 (53). –С.105-107
- 26) Румянцева Е.Л., Информационные технологии: Учеб. пособие[Текст]/ Слюсарь В.В. // М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА–М, 2013. – 256 с.
- 27) Рыжко, А.Л. Информационные системы управления производственной компанией: Учебник для академического бакалавриата [Текст]// А.Л. Рыжко, А.И. Рыбников, Н.А. Рыжко. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 354 с.
- 28) Сайт аналитических материалов о логистическом сервисе [Электронный ресурс] –2015. – Режим доступа:www.telsgroup.ru
- 29) Сырецкий, Г.А. Информатика. Фундаментальный курс. Том II. Информационные технологии и системы[Текст]/ Г.А. Сырецкий// - СПб.: ВНУ, 2012. - 848 с.
- 30) Транс-Менеджер [Электронный ресурс] –2016. – Режим доступа: <http://www.trans-manager.ru/page.phtml>

- 31) Уткин, В.Б. Информационные системы в экономике: Учебник для студентов высших учебных заведений [Текст]/ В.Б. Уткин, К.В. Балдин// - М.: ИЦ Академия, 2012. - 288 с.
- 32) Федотова Е.Л. Информационные технологии и системы: Учебное пособие[Текст]// М.: ИД. "Форум" : ИНФРА - М. 2013.- 352с.
- 33) Федотова, Е.Л. Информационные технологии и системы: Учебное пособие [Текст]/ Е.Л. Федотова// - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 352 с.
- 34) Черников Б.В., Поклонов Б.Е. Оценка качества программного обеспечения практикум: Учебное пособие[Текст]// М.: ИД. "Форум": ИНФРА - М. 2012-400с.
- 35) Черноскутова И.А., Информатика. Учеб. пособие[Текст]/ Васильева С.Л. // СПб.: Питер, 2012. – 272 с.
- 36) Шарипова Н. А. Информационное обеспечение направлений маркетинговой деятельности предприятия[Текст]// Сибирский торгово-экономический журнал. – 2012. – №16.
- 37) Ясенев, В.Н. Информационные системы и технологии в экономике: Учебное пособие [Текст]/ В.Н. Ясенев// М.: ЮНИТИ, 2014. – 560 с.
- 38) Gartner Group [Электронный ресурс] – 2016. – Режим доступа: <http://www.gartner.com>
- 39) Mercury TMS [Электронный ресурс] – 2016. – Режим доступа: <http://www.mercury-tms.ru/technology>
- 40) 1С-Рарус: Транспортная логистика и экспедирование [Электронный ресурс] –2016. – Режим доступа: <http://rarus.ru/1c-transport/1c-rarusranslogistic>

ПРИЛОЖЕНИЯ

Структура сети ОАО «ЭФКО»

