

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт математики, физики и информационных технологий
(наименование института полностью)

Кафедра «Прикладная математика и информатика»
(наименование)

09.04.03 Прикладная информатика
(код и наименование направления подготовки)

Информационные системы и технологии корпоративного управления
(направленность (профиль))

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ)**

на тему Исследование и разработка информационной системы для работы с
привилегированными клиентами предприятий малого бизнеса

Студент

Я.Ю. Ломакин

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Научный
руководитель

кандидат педагогических наук, доцент, Е.В. Панюкова

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

Тольятти 2021

Оглавление

Введение.....	3
Глава 1 Обзор и анализ аспектов применения информационной системы.....	8
1.1 Проблема использования информационных систем предприятиями малого бизнеса.....	8
1.2 Анализ моделей управления взаимодействиями с клиентами	14
1.3 Анализ CRM-системы для предприятий малого бизнеса	22
Глава 2 Общая характеристика ООО «ПАТРИОТЫ МУРМАНА 4X4».....	29
2.1 Организация работы ООО «ПАТРИОТЫ МУРМАНА 4X4».....	29
2.2 Модель взаимоотношения с клиентами предприятия малого бизнеса	32
2.3 Методы и алгоритмы управления процессами автоматизации взаимоотношений с клиентами	34
Глава 3 Разработка проекта информационной системы для предприятий малого бизнеса с привилегированными клиентами	43
3.1 Проектирование концептуальной модели.....	43
3.2 Создание базы данных предприятия.....	56
3.3 Дизайн и функции пользовательского приложения.....	61
3.4 Аprobация распределенной информационной системы «ПАТРИОТЫ МУРМАНА 4X4».....	67
Заключение	72
Список используемой литературы	73

Введение

В настоящее время сложно представить, что бы какая-либо компания могла рассчитывать на успешную работу на рынке товаров или распространения услуг, не уделяя внимания технологиям взаимодействия с клиентами, ведения общей базы данных, отслеживания и анализа продаж, продвижения услуг. Если раньше это было конкурентным преимуществом, возможностью выделить свою компанию, то теперь это жизненно необходимо.

Современные реалии ставят перед компаниями следующую задачу, как двигаться дальше. Одним из возможных ответов видится создание системы для работы с привилегированными клиентами, а в сфере малого бизнеса это наиболее актуально.

Предприятия больше не опираются на показатели продаж, они сосредоточены на построении долгосрочных связей с ключевыми клиентами как на организационном уровне, но что не менее важно – на уровне личных взаимоотношений.

Использование подобной системы в работе предприятия малого бизнеса решает цели: управления продажами, увеличение показателей эффективности работы, сбора, организации и упорядочения сведений о клиентах, упрощение документооборота, оптимизация работы разных подразделений компании, планирования и анализа продаж, выявления наиболее востребованных предложения и формирование лояльности клиентов.

Достижение этих целей оформятся в конкурентные преимущества и выведут компанию вперед.

Исходя из обилия предложений, можно прийти к выводу, что наступила эра господства потребителя.

Сейчас очень легко сменить поставщика товаров или услуг, информация о предложениях сыпется на потребителя буквально из каждого угла, предложения эти одно заманчивее другого. Это реальность приводит к

противоречивой парадигме. С одной стороны есть потребитель, захлестываемый предложениями, с другой - предприятия, которые должны выживать в условиях жесточайшей конкуренции. Это поле внедрения информационной технологии, ориентированной на работу с привилегированными клиентами.

Разрабатываемая информационная система – это средство, использующее методы достижения цели, однако в успехе реализации важнейшую роль играет человек.

Система лишь инструмент, владеть которым будут конкретные люди, сотрудники компаний, от того как они будут это делать, насколько они будут понимать стратегию внедрения системы, развивать свои профессиональные навыки, как творчески будут подходить к работе с клиентами зависит общий успех.

Заинтересованность малого бизнеса очевидна в виду ограниченности его ресурсов, материальных и человеческих, необходимости использовать каждую коммерческую возможность.

Актуальность исследования обусловлена интересом к вопросу взаимодействия с привилегированным клиентом в современном бизнесе, ввиду того, что эта тема недостаточно разработана.

Более того, сейчас очень востребованы системы, позволяющие осуществлять связь с корпоративными системами удаленно.

Объект исследования – система информационного управления предприятием малого бизнеса на примере ООО «ПАТРИОТЫ МУРМАНА 4х4».

Предмет исследования – модель взаимодействия с привилегированными клиентами предприятий малого бизнеса.

Методы исследования: наблюдение, сравнение, анализ литературы, моделирование.

Цель исследования заключается в теоретическом обосновании и практической реализации модели информационной системы для работы с привилегированными клиентами.

Научная гипотеза – разработка модели взаимоотношений с привилегированными клиентами позволит повысить конкурентоспособность предприятий малого бизнеса за счет повышения производительности труда, скорости обработки заказов, сокращения издержек и повышения лояльности клиентов.

Исходя из поставленной цели, сформулированы задачи:

- проанализировать существующие методы и алгоритмы взаимоотношений с привилегированными клиентами;
- анализ методологических подходов к моделированию систем управления взаимоотношениями с привилегированными клиентами;
- провести анализ научной литературы по проблеме построения взаимоотношений с привилегированными клиентами;
- анализ информационных технологий на предприятии;
- провести анализ запросов клиентов предприятия;
- изучить материально-техническое обеспечение оказываемых услуг, проанализировать техническое, программное, информационное обеспечение ООО «ПАТРИОТЫ МУРМАНА 4x4»;
- предложить алгоритм взаимодействия с привилегированными клиентами предприятий малого бизнеса;
- разработать модель информационной системы для работы с привилегированными клиентами предприятий малого бизнеса.

Высокая значимость проблемы при ее недостаточной практической разработанности определяет ее новизну.

Практическая значимость работы заключается в возможности применения полученных в ходе разработке результатов.

Структура работы обусловлена ее предметом, целями и задачами работы, работа состоит из четырех глав, введения и заключения.

Теоретико-методологическую основу исследования составили труды отечественных и зарубежных исследователей, среди которых Олейник П.П., Мезенцев К.Н., Пепперс Д., Роджерс М., Пэйн Э., Молино П.

Теоретическая значимость исследования заключается в том, что была разработана модель комплексного подхода ориентации предприятия на клиента, структурированы основные элементы информационной системы предприятия малого бизнеса с привилегированными клиентами, был построен алгоритм, заключающийся в первичном сборе информации о клиенте, анализе предпочтений клиента и, в дальнейшем выстраивании отношений с клиентом на основе этого анализа.

Практическая значимость исследования заключается в том, что теоретические знания, полученные в ходе исследования были испытаны внедрены в виде конкретного it-решения в работу предприятия и проверены на практике.

Достоверность и обоснованность результатов исследования обеспечивалась:

- четкой определенностью исходных методологических позиций;
- применением системы методов адекватных предмету исследования;
- комплексным анализом изучаемых процессов и явлений;
- непротиворечивостью выводов и оценок полученных результатов;
- репрезентативностью полученных данных.

Личное участие автора в организации и проведении исследования состоит в постановке целей и задач исследования, разработке, подготовке и личном проведении этапов исследования.

Автор самостоятельно обрабатывал собранные данные, интерпретировал их и изложил результаты в тексте исследования.

Апробация и внедрение результатов работы велись на протяжении всего исследования.

На защиту выносятся:

- модель информационной системы предприятия малого бизнеса с привилегированными клиентами;
- результаты апробации информационной системы предприятия малого бизнеса с привилегированными клиентами

Работа состоит из трех глав, введения, заключения, содержит 27 рисунков, 15 таблиц, 43 литературных источника.

Основной текст изложен на 76 страницах.

Глава 1 Обзор и анализ аспектов применения информационной системы

1.1 Проблема использования информационных систем предприятиями малого бизнеса

Внедрению информационных систем в процесс управления предприятиями посвящено немало научных трудов, подчеркивающих их необходимость. Так Олейник П.П. в своей работе «Корпоративные информационные системы» указывает: - «Внедрение единой корпоративной информационной системы — неотъемлемое условие успешного функционирования современного предприятия любой сферы деятельности. Планирование и внедрение крупной информационной системы по своей сути является реформированием системы управления предприятием» [1].

В свою очередь Мезенцев К.Н. в труде «Автоматизированные информационные системы» развивает тему «Информационная система состоит из отдельных функциональных подсистем и является частью большой системы. В качестве такой системы выступает организация, для которой она была создана или приобретена. Системный подход предусматривает выделение в автоматизированных информационных системах ряда особенностей. Информационная система эта система, в составе которой присутствует человек. Человек в составе информационной системы образует отдельную подсистему» [2]. В системах, ориентированных на клиента влияние человеческого фактора трудно переоценить.

Подходя к разработке информационной системы с привилегированными клиентами важно исследовать предпосылки к появлению системы подобного рода.

Привилегия – льгота или права, полученные кем-либо в безраздельное пользование, наделяющие его обладателя какого-либо рода преимуществами.

В сфере экономической деятельности это может означать, что предприятие намеренно выделяет из общего числа своих клиентов некоторое их число, наделяя их преимущественными правами. Таким образом, это можно принять за одну из форм проявления ориентации на клиента. В предпринимательской деятельности основная цель – получение прибыли и как связанное с этим – усиление конкурентоспособности и удовлетворение запросов клиентов. В этом случае предприятия рассматривают удовлетворенность клиента как ориентир к получению прибыли. То есть как средство достижения собственных целей.

В экономике существуют несколько терминов ориентации на клиента. Они определяются как помощь клиентам в совершении покупок, которые удовлетворяют их потребность. Повышенное внимание к сервису и качеству, адаптация продукта под требования клиента, активное внимание к замечаниям клиента называют близостью к клиенту.

Информационные системы можно разделить по критериям сложности создания и сопровождения и интеграции на крупные, малые и средние. Крупные, как правило, корпоративные системы избыточно сложны для темы исследования. Они включают в себя многообразие аппаратного и программного обеспечения за счет которого решают задачи со сложной аналитикой, сопряженной с пересечением множества предметных областей. Им свойственен длительный жизненный цикл.

Информационная система для предприятий малого бизнеса должна быть проста, недорога, ориентирована для массового использования. Основное отличие предприятий малого бизнеса от предприятий средних и крупных – клиенториентированность, зависимость от каждого клиента. Крупные предприятия зачастую имеют возможность навязывать рынку те или иные товары, услуги. Это достигается доминированием предложения, когда конечному пользователю ничего не остается, как принимать правило игры, созданные гигантами, потому что альтернативы нет. В малом, а тем более

микропредпринимательстве такой унифицированный подход к клиенту невозможен априори.

Предприятиям малого бизнеса важно знать о своем клиенте все предпочтения, историю заказов, платежеспособность, надежность, даты рождения, важно быть максимально клиентоориентированным. Отсюда спрос на системы, ориентированные не на сокращение издержек или управление производством, складом и так далее, а на работу с конкретными клиентом, максимальное удовлетворение его потребностей и интересов, выигрывая, таким образом, войну за потребителя.

В настоящее время, имеются проблемы, которые связаны с продуктивным распределением и систематизированием больших потоков информации. Для устранения таких проблем требуется внедрение распределенных систем. В частности, распределенная обработка информации является самой результативной для оптимизации использования ресурсов и упрощения работы пользователя. По большей части пользователь запрашивает только ту информацию, которая необходима ему на данный момент. Для этого наиболее эффективно перемещать доступ к системе как можно ближе к пользователю. Таким образом, формируется привилегированная система. То есть предприниматель дает по своему усмотрению некое преимущество какому-либо индивидууму или группе в силу его принадлежности к определенному критерию. Критерий может быть любым, в зависимости от направления деятельности предприятия, лояльности клиента и других факторов.

Создание такой системы предоставляет множество преимуществ, таких как снижение времени отклика системы, повышение надежности хранения данных, уменьшение затрат на оборудование. Распределенные системы позволяют работать удаленным пользователям с огромным количеством информации в наиболее удобной для них форме. Фактически это оптимизация

ресурсов, задача очень актуальная в настоящее время для предприятий малого и микробизнеса.

Несмотря на очевидные преимущества распределенных систем в сравнении с системами централизованными, существует ряд существенных недостатков, которые усложняют проектирование и эксплуатации таких систем.

В частности, можно выделить:

- проблемы в администрировании систем;
- проблемы масштабируемости;
- проблемы совместимости программного обеспечения.

Это наиболее часто встречающиеся проблемы, однако в связи со спецификой использования распределенных систем некоторые из проблем становятся наиболее значимыми. Например, при разработке распределенной информационной системы для работы с привилегированными клиентами на первый план выходит проблема совместимости программного обеспечения в клиентской части и проблема синхронизации базы данных, так как предполагается использование более одного сервера. Актуальность информации необходима, так как к единой базе данных о наличии запчастей будут обращаться с компьютера магазина, склада и СТО предприятия.

Предполагаемое использование большого количества клиентских устройств без привязки к конкретной географической точке, но с привязкой к геолокации клиента создает определенные трудности. В частности появляется проблема ограниченности сетей передачи данных, так как узлы распределенной системы находятся в географически различных пунктах. Проблему будет решаться использованием клиентским софтом всех способов передачи данных, таких как сотовая передача данных, вай-фай, а также возможность осуществлять звонки прямо из приложения с идентификацией системой клиента по номеру телефона.

Разрабатываемая информационная система предполагает отслеживание геолокации клиента, эта проблема будет решена посредством обращения клиентского приложения к службам геолокации клиентского устройства ГЛОНАСС и GPS.

Проблема совместимости программного обеспечения будет минимизирована созданием приложений для мобильных устройств на базе IOS и ANDROID с использованием одинаковых графических элементов дизайна и архитектуры приложений.

Так как система предполагает наличие привилегированных клиентов, то есть клиентов, обладающих уникальными свойствами, в системе будут заведены учетные карточки на этих клиентов, в которых будет содержаться информация об их покупках, размере скидок, предпочтениях, а так же информация о счетах, контактах, марках и моделях транспортных средств и т.д.

Такой клиент, находясь географически в любой точке области путем обращения в предприятие через свое мобильное устройство, может заказать необходимую ему запчасть или услугу с доставкой в место поломки или забронировать место на СТО или отложить заказ под самовывозом из магазина предприятия. Эта информация должна быть обработана и синхронизирована на всех узлах предприятия.

Здесь следует отметить, что вопросами взаимоотношений с клиентами до появления CRM занимался маркетинг. Эти два направления используют разные подходы.

Разница в этих моделях обусловлена тем, что для CRM важно определение индивидуальных потребностей клиента, взаимодействие с ним, тогда как для маркетинга значимо только количество клиентов.

Традиционный маркетинг не идентифицирует клиента, дифференцирует его кластерным способом, взаимодействие с клиентом без

персонализированное. Реализация потребностей клиента на уровне предоставления услуги или продажи товара.

CRM модель профилирует личность клиента, соответственно и дифференциация происходит уже на основе анализа личностного уровня, взаимодействие с клиентом автоматизировано и персонализировано. Технологические решения: cookies и персонализация веб профиля клиента, далее данные сортируются и анализируются, взаимодействие осуществляется так же при помощи интернет-приложений. То есть главное отличие CRM модели – инвестиции в качество содействия с клиентской базой, которое влияет на благонадежность, лояльность и даже благожелательность клиентов приводит к росту прибыльности бизнеса.

Преимущества модели CRM очевидны, она поглотила в себя традиционный маркетинг, продажи, сервис, послепродажное обслуживание, то есть все, что напрямую воздействует на взаимоотношения с клиентами; источником выгоды становится конкретная информация о клиенте, его мнение, на основе которого строится осмысление его нужд. Лояльность клиента достигается в результате повышения удовлетворенности. Это приводит к снижению расходов на привлечение новых клиентов и сопровождение имеющихся.

Таким образом, создаваемая система будет иметь функции, присущие CRM системам, то есть иметь учетные данные клиента и инструмент взаимодействия с ним и одновременно позволять обращаться к базе данных предприятия по наличию товаров на складе и доступно это будет с любого узла предприятия. Такая конфигурация удобна с точки зрения малого бизнеса, поскольку позволяет решить вопросы автоматизации бизнеса небольшими вложениями, дать доступ к программе взаимодействия с клиентами большему числу сотрудников на разных участках предприятия для повышения скорости обработки заказов, клиенту она дает возможность накапливать скидки, иметь персональное обслуживание и использовать индивидуальные предпочтения.

1.2 Анализ моделей управления взаимодействиями с клиентами

На практике существует алгоритм, позволяющий компаниям приблизиться к интересам клиента, проходит он в три этапа.

На первом этапе, этапе сбора данных, собирается вся информация о существующих потребностях потребителя, его предпочтениях, о возможном влиянии на клиента внешних факторов. Далее эти данные распространяются, причем лучше, если распространение информации будет происходить не только по вертикальной иерархии, но и по горизонтали, по неформальным путям коммуникации. В финале - стадия ответа предприятия по результатам анализа собранной информации. Он может быть оформлен в виде планирования работы предприятия или конкретных маркетинговых ходов. Данный подход можно использовать в качестве базового в исследовании.

Взаимосвязь концепции ориентации на клиента на результаты деятельности предприятия можно представить в виде схемы, представленной на рисунке 1.

В схеме учитывается уровень общественного благосостояния, развитие технологий, наличие конкуренции и разноплановость запросов клиентов.

Умение предприятия эффективно собирать, обрабатывать и в дальнейшем применять полученные от клиента сведения положительно влияют на конкурентоспособность предприятия, его положение на рынке, стрессоустойчивость и финансовые показатели.

Устойчивость предприятия как управленческой системы, умение выживать на рынке, парировать вызовы конкурентов и разумно управлять ресурсами, так же связана с клиенториентированностью.

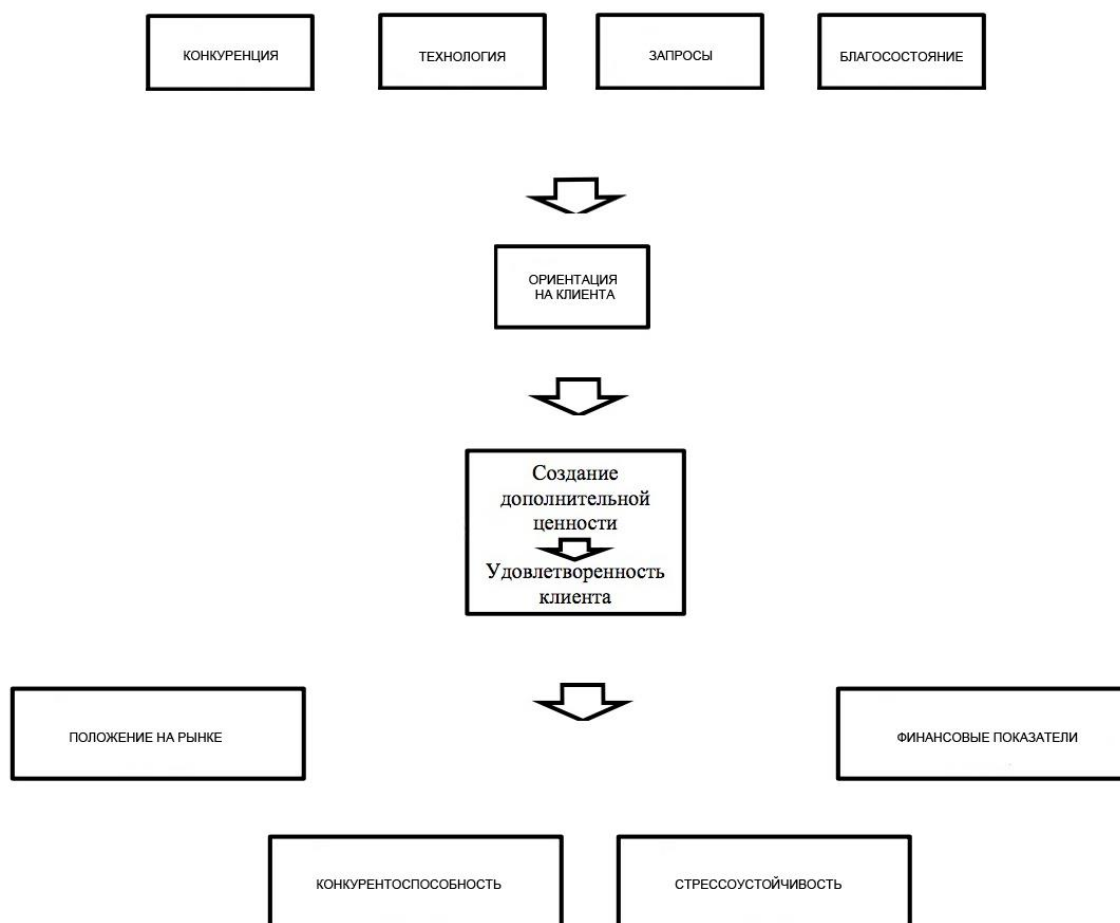


Рисунок 1 - Влияние ориентации на потребности клиента на предприятие

Выбор предприятием модели управления, ориентированной на клиента, подразумевает масштабную перестройку всего предприятия, начиная от процедуры и процессов, до общей стратегии предприятия.

Есть несколько подходов к проведению организационных изменений, используется широкий спектр инструментов от автоматизации отдельных маркетинговых операции до интеграции в корпоративную информационную систему CRM, где использование процессного подхода обусловлено тесной интеграцией с IT-системами.

Эту трансформацию можно представить в виде процесса, представленного на рисунке 2.



Рисунок 2 - Процессный подход к ориентации на клиента

Процесс не привязан к организационной структуре предприятия, объединяя разные подразделения, ориентируясь на результат. Предприятие оптимизирует свои бизнес-процессы, повышая производительность труда, сокращая издержки и затраты на требования внешних воздействий, будь то требования государства или клиентов.

Однако на способность предприятия ориентироваться на потребности клиента сильное влияние оказывает многообразность потребительских предпочтений и запросов. У каждого свое представление об идеальном товаре или услуге и удовлетворить все запросы с равной долей успешности не возможно. Решить эту проблему может сегментация и даже кастомизация клиентов.

Под привилегированными клиентами понимаются клиенты, обеспечивающие значительную часть дохода предприятия; приносящие ему дополнительные экономические и преференции другого рода.

Клиенты, приобретая «клубную» карту получают ряд преимуществ:

- возможность получить скидку;
- возможность накапливать скидки;
- возможность иметь приоритет в обслуживании;
- возможность получать индивидуальные предложения.

При присвоении статуса привилегированного клиента предприятием учитывается:

- устойчивый положительный имидж, присущий данному клиенту;

- возможность клиента положительно влиять на имидж предприятия и способствовать решению вопросов, в которых заинтересовано предприятие.

При построении взаимоотношений с привилегированным клиентом строится со стороны предприятия на принципах:

- конфиденциальности,
- доверительности,
- эксклюзивности,
- контроля качества обслуживания.

При обслуживании привилегированного клиента ему выдается клубная карта и устанавливается мобильное приложение, в котором происходит регистрация клиента, вносятся его персональные данные, данные его автотранспортного средства, создается профиль с чате предприятия, для того что бы иметь возможность неформального общения с другими членами клуба.

Предпосылками формирования схемы взаимоотношений с клиентами, позволяющих предприятиям создавать свою клиентскую базу, выделять своих клиентов из общей массы и налаживать с ними отношения можно считать идеи, заложенные в модели IDIC М. Роджерса и Д. Пепперса, комплексе программ П. Молино и совокупностью кросс-функциональных процессов по управлению клиентской базой Э. Пэйна.

Процесс IDIC содержит базовый постулат – компании «необходимо идентифицировать своего покупателя, затем дифференцировать его по определенным параметрам и осуществлять кастомизированное взаимодействие с ним» [3].

Модель IDIC – шаблонный проект внедрения CRM. Это четыре этапа: идентификация, дифференциация, взаимодействие и настройка.

Модель IDIC представлена на рисунке 3.

На первом этапе определяются клиенты, которых можно привлечь сбором информации, так как имя, адрес, история покупок. Собирается

информация для понимания потребностей клиента, его поведения при покупке.

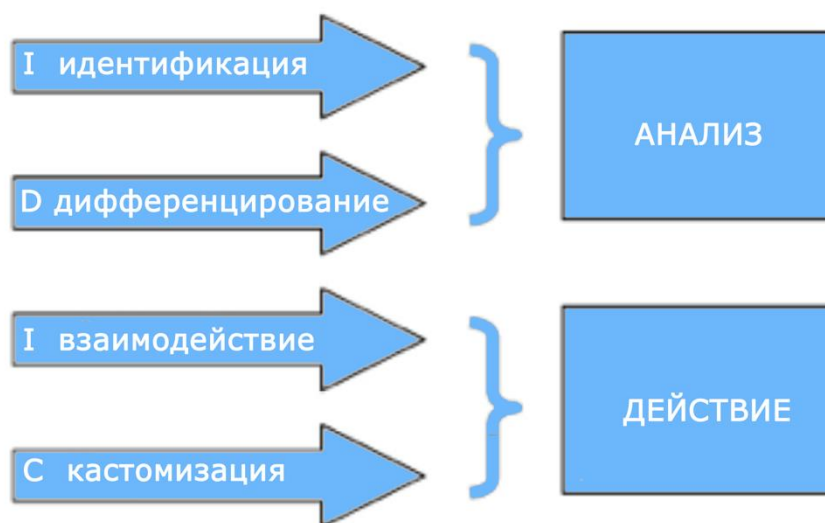


Рисунок 3 - Процесс IDIC

Дифференциация – это сегментирование клиентов, так как не все клиенты имеют одинаковую ценность. Здесь можно расставить приоритеты во взаимоотношениях с клиентами. У каждого сегмента есть свои предпочтения, им важно соответствовать.

На третьем этапе разрабатываются индивидуальные взаимодействия, для ценных клиентов формируются льготы или бонусы за лояльность.

Заключительный этап – после документации взаимодействий проходит их анализ, на основе которого разрабатывается индивидуальный сервис.

Процесс управления отношениями с клиентами по методу П. Молино заключается в «создании точки зрения единого покупателя и товара, в определении баланса между потреблением клиента и его вкладом, привлечении нужных покупателей посредством маркетинга и осуществлении опыта покупателя» [4]. Это можно представить в виде таблицы 1.

Таблица 1 – Схема конфигурации ценностей

Инфраструктура, используемая покупателем ради получения ценности от предприятия.	Ценностный пул Покупатель использует инфраструктуру предприятия.	Ценностная сеть Покупатель подписывается на право использовать инфраструктуру предприятия.
Инфраструктура, используемая предприятием ради создания покупательской ценности.	Ценностные цепочки Предприятие продает товар покупателю.	Ценностные магазины Предприятие решает определенные проблемы покупателя.
	Покупатель приобретает ценность от товара.	Покупатель приобретает ценность от общения с предприятием.

Патрик Молино определяет ценность для покупателя ключевым понятием CRM. Покупательская ценность – сочетания пяти факторов:

- денежная ценность;
- удобство;
- ассортимент;
- сервис;
- кастомизация.

Близость к клиенту достигается за счет готовности предприятия пойти навстречу потребностям потребителя, дифференциации услуг в зависимости от клиента.

Согласно модели Э. Пэйна, представленной на рисунке 4, чтобы выстроить успешные отношения с клиентами, предприятию необходимо «разработать клиентоориентированную стратегию, решить вопрос о создании ценности для клиента, выбрать наиболее приемные каналы взаимодействия с ним, собрать и в нужное время использовать информацию о покупателях, а так же оценить эффект от вышеназванных действий» [5]. Модель, предложенная Пэйном, стала одной из наиболее системных моделей, в стратегическую схему CRM включены процессы разработки стратегии, создания ценности,

мультиканального взаимодействия, управления информацией и последующей оценки результатов. Процессы представлены как системно взаимосвязанные тактические и стратегические элементы одновременно, что дает возможность комплексного анализа взаимодействий и анализа направлений их развития.



Рисунок 4 - Модель CRM Э. Пэйна

Для предприятий малого бизнеса, учитывая специфику работы, наиболее привлекательной становится модель IDIC М. Роджерса и Д. Пеппера.

В таком случае разрабатываемая система будет сочетать элементы с CRM системы с ведением истории взаимоотношений с клиентом и классической распределенной системы, поскольку доступ к базе данных по наличию на складе тех или иных запчастей будет доступен с любого компьютера предприятия, синхронизирован и актуализирован.

Не секрет, что многие организации пропагандируют индивидуальный персональный подход к обслуживанию клиенту, используя сегментирование клиентской базы, выделяя из общей массы клиентов привилегированных.

Критериями такого выбора могут стать:

- заключение долгосрочного договора на обслуживание на определенную значимую сумму;
- достижение клиентом определенных финансовых показателей во взаимоотношениях с предприятием;
- стратегическая значимость клиента для предприятия (определяется руководителем).

Таким образом, критерии привилегированности можно разделить на количественные и качественные.

К количественным критериям относятся:

- прибыль, которую получает предприятие в результате обслуживания клиента;
- минимальный установленный чек клиента по итогам отчетного периода, сверяется ежемесячно;
- величина среднего чека клиента за отчетный период, сверяется раз в полгода;
- совокупный годовой доход, получаемый предприятием от обслуживания клиента.

К качественным критериям относятся:

- устойчивый положительный имидж, который получает предприятие от взаимоотношений с клиентом;
- авторитет клиента в предпринимательских или иных значимых для предприятия кругах;
- возможность клиента реально оказывать воздействие на конъюктуру рынка в значимом для предприятия сегменте региона;
- близость клиента к руководству города, региона;
- способность клиента действительно способствовать решению вопросов, в которых заинтересовано руководство предприятия;

– иные факторы, прямо или опосредованно влияющие на количественные показатели.

Обе группы составляющих привилегированность клиента одинаково важны для достижения стратегических целей предприятия, среди которых – повышение конкурентоспособности, сокращение издержек, повышение производительности труда и как следствие – увеличение прибыли.

1.3 Анализ CRM-системы для предприятий малого бизнеса

CRM система – система управления взаимоотношениями с клиентами (Custom Relationship Management).

Это прикладное программное обеспечение для организаций, предназначение которого – автоматизация стратегий взаимодействия с заказчиками для повышения уровня продаж, оптимизации маркетинга и улучшения обслуживания клиентов.

Поставленные задачи решаются путем сохранения информации о клиентах и истории их взаимоотношений с ними, установления и улучшения бизнес-процессов и последующего анализа результатов.

В основе системы теория о том, что центром бизнеса является Клиент, а главным направлением деятельности компании соответственно понимаются действия по обеспечению обслуживания Клиента.

Это ни что иное как прикладное воплощение классической идеи, что клиент всегда прав и бизнес обречен ориентироваться на потребителя, определяя его степень удовлетворенности товаром, а также определяя его степень лояльности, как к производителям, так и продавцам; это программное обеспечение предприятий для:

- автоматизации взаимоотношений с клиентами;
- улучшения маркетинговых стратегий;
- улучшения обслуживания клиентов;

- накапливания информации и архивировании информации с целью повышения продаж.

Система бизнес целей включает сбор, хранение и анализ информации о потребителях, поставщиках, партнерах, а также о внутренних процессах компании.

Функции для поддержки бизнес-процессов включают продажи, маркетинг, поддержку потребителей.

Вот функции, которые должны содержаться в CRM системе:

- поддержка и обслуживание клиентов;
- управление контактами;
- продажи по телефону;
- управление продажами;
- управление электронной торговлей;
- управление мобильными продажами;
- управление временем;
- управление маркетингом;
- отчетность для высшего руководства;
- синхронизация данных;
- интеграция с другими системами.

Главнейшей задачей CRM системы – поддержание отношений с существующими клиентами и привлечение клиентов новых ради повышения продаж и извлечения прибыли, и система дает такую возможность, создавая концепцию для управления продажами, повышения прозрачности обслуживания и увеличивая лояльность клиента. Все основано на нескольких главных признаках:

- обобщенное хранилище данных
- единый доступ к данным
- информация о взаимодействиях с клиентом

- синхронизация многоканального взаимодействия
- независимо от способа, сотрудник, работающий с клиентом, может получить подробную информацию
- постоянный анализ собранной информации, на основании которой делаются организационные выводы.

Все делается для получения лояльного клиента, а лояльный клиент – постоянный клиент.

Предприятие формирует и оптимизирует свою клиентскую базу.

Появившийся спрос на системы управления взаимоотношениями с клиентами порождают увеличение предложения таких систем на рынке.

1С: CRM - Система 1С Управление торговлей и взаимоотношениями с клиентами (CRM) является продуктом компании «1С-Рарус». В основу данной системы положена конфигурация Управление торговлей компании 1С.

Программный код 1С:CRM частично открытый, частично закрытый. Вы можете внести изменения в тот или иной функционал, но есть внешние компоненты, которые написаны не на языке 1с — они закрыты.

Один из этих компонентов — для связи 1С и программной АТС.

Программа 1С:CRM запускается через удаленный рабочий стол или посредством подключения к программе напрямую.

Сервис предоставляет пользователю следующие возможности:

- работать с потенциальными клиентами «он-лайн»;
- фиксировать входящие и исходящие активности по клиентам;
- организовывать единую базу клиентов с удобным поиском;
- свести к минимуму дублирование контактов;
- ускорить процессы продажи благодаря «роботам-помощникам»;
- эффективно задействовать каналы общения с клиентами: телефонию, электронную почту, мессенджеры и социальные сети.

Приложение 1С:CRM доступно в облачном сервисе «1С Предприятие 8 через Интернет» по технологии 1сFresh.

Функционал 1С:CRM позволяет решать задачи благодаря модулям: начало работы, автмотиватор, воронка продаж, стандарт работы, индекс клиента, досье клиентов, приоритеты, роботы-помощники, 1С:CRM-Аналитика, управление продажами, интеграция с телефонией, все задачи под контролем.

Система 1С:CRM поставляется в нескольких редакциях: 1С:CRM. Базовая версия, 1С:CRM. СТАНДАРТ, 1С:CRM. ПРОФ, 1С:CRM. КОРП. Эти редакции отличаются наличием или отсутствием того или иного функционала.

Однако в конфигурациях 1С:CRM. Базовая версия и 1С:CRM. СТАНДАРТ важные функции CRM-системы вообще отсутствуют, поэтому их сложно назвать CRM-системой.

Для работы с версиями ПРОФ И КОРП требуется приобретение дополнительных лицензий: лицензия Управление торговлей и взаимоотношениями с клиентами, лицензия CRM ПРОФ, лицензия на 1С, лицензия на сервер 1С, лицензия на СофтФон 2.0

Существенным минусом этой системы является ее «коробочность», потребителю дается заранее подготовленный набор модулей, сформированный по обще-усредненному принципу, это означает, что конечный потребитель неизбежно столкнется с проблемами адаптации шаблонного решения, к нуждам своего предприятия исходя из его конкретной проблематики, особенностей, нужд.

Это общая проблема, свойственная и другим рассматриваемым системам и обусловлена парадигмой невозможности предугадать все ситуации и быть одинаково полезным всем пользователям.

Кроме того система имеет ряд недостатков:

- отсутствуют некоторые важные для CRM составляющие (Лид; Интеграция с сайтом для сбора лидов; Интеграция с социальными сетями; Мобильная версия CRM);
- сложность доработки;

- громоздкий интерфейс системы и запутанный функционал;
- чрезмерное количество различных настроек.

Из плюсов можно отметить:

- управление отношениями с клиентами и Управление торговлей находятся в одной системе, что удобно для быстрого оформления документов. Все работы проходят в одной программе;
- удобное управление сделками. Сделка в 1С:CRM обладает широким функционалом и может управляться как вручную, так и руководствуясь бизнес-процессами.

«Билайн» Бизнес – CRM система от «Билайн».

Стандартно выглядит пакет предложений: мобильное предприятие, многоканальные номера, распределение входящих звонков, анализ эффективности рекламы, звонок клиенту в один клик, групповая работа в мессенджере, воронка продаж и т.д.

Кроме описанных выше на рынке представлены еще несколько CRM систем для предприятий малого бизнеса. Их можно проанализировать по нескольким критериям, представленным в таблице 2.

Анализ представленных на рынке CRM-систем необходим в том, что бы изучить функционал этих систем и выявить функции, которые нужны информационной системе для работы с привилегированными клиентами.

В представленных на рынке системах учтены только количественные показатели в работе с клиентами, для предприятия малого бизнеса с привилегированными клиентами необходим функционал, способный учитывать и качественные критерии клиента.

Система должна иметь функцию ввода персональной привилегии вне зависимости от количественных показателей клиента в его учетную запись.

Она может быть реализована в виде флажка, обозначающего статус клиента.

Таблица 2 – Сравнение CRM систем

Характеристика/Аналог (макс. балл -5)	1С CRM	БИЛАЙН БИЗНЕСС	HubSpot CRM	Zoho CRM
простота интеграции с объединенной базой предприятия	2	3	2	4
простота назначения скидки по количественным показателям	4	3	3	4
простота назначения скидки по качественным показателям	0	0	0	0
затраты на реализацию и внедрение	2	4	2	1
Итого	8	10	7	9

В дальнейшем эта информация должна влиять на взаимоотношения предприятия и клиента. Она может быть выражена в виде персональной дополнительной скидки, преимущественным правом на постановку на услугу, бесплатным предоставлением услуги или другими преференциями исходя из потребностей конкретного клиента.

Выводы по первой главе

Все представленные на рынке готовые решения имеют много общего, если смотреть функционал всех представленных систем – он объемный, исчерпывающий, продуман и построен так, чтобы удовлетворять все запросы клиентов, подбирает под себя все бизнес-процессы предприятия, автоматизируя процессы принятия решений.

В таком подходе есть несколько существенных, на взгляд минусов. Избыточность функционала в практике означает сложность в его освоении и использовании конечным оператором, система должна быть проста, интуитивна, не загромождена, в данном виде она не соответствует требованию эффективной работы с клиентом. Эффективность – это во многом скорость и

точность обработки информации, обилие различных функций не может этому способствовать из-за своей сложности. Сложность и универсальность предлагаемых на рынке решений имеет еще одно свойство – дороговизну. За весь представленный функционал придется платить конкретному пользователю, без разницы, востребованы или нет многие из функций в его конкретном предприятии. Требуемая система должна содержать необходимый, достаточный минимум.

Однако, самое важное, что делает невыгодным использование «коробочных» систем управления взаимоотношениями с клиентками именно для предприятий малого бизнеса не в стоимости или сложности, а в отсутствии возможности назначить конкретному клиенту привилегию по качественному критерию. В малом бизнесе очень важна роль руководителя бизнеса. Только автоматизированное принятие решений не приемлемо, решение может быть подготовлено, проанализировано, но приниматься оно должно руководителем, исходя из его личного убеждения. Это эмпирическое решение, ведь привилегированных клиентов он может знать, что называется «в лицо» и понимать, кто из них и при каких условиях может быть предприятию важнее и как лучше добиться его лояльности, здесь не может быть одного решения для всех.

Поэтому необходимо разработать модель управления взаимоотношениями с клиентами, которая будет использован при разработке системы.

Глава 2 Общая характеристика ООО «ПАТРИОТЫ МУРМАНА 4X4»

2.1 Организация работы ООО «ПАТРИОТЫ МУРМАНА 4X4»

Основная цель – создание эффективного, комплекса обслуживания владельцев автомобилей отечественной марки УАЗ, отвечающего современным требованиям в части технического оснащения и высоким критериям отношения к клиентам.

Целями предприятия так же являются:

- формирование общей культуры клубного автомобильного движения;
- продвижение идеи культурного автомобильного туризма.

Задачами предприятия являются:

- создание условий для обслуживания клиентов клуба, включая станцию технического обслуживания (СТО);
- создание сервиса клубной лояльности.

Предприятие реализует свои возможности, как субъекта экономической деятельности через предоставление своим клиентам услуг СТО, магазина автозапчастей, сервис он-лайн заказа запчастей, услуги грузоперевозок, экспедиторского сопровождения, организации туристических поездок, услуги эвакуатора.

Миссия предприятия – содействие развитию культурного автолюбительского движения, безопасности на дорогах, развитию культуры внедорожного движения, качественного ремонтного сервиса и сервиса заказа автозапчастей.

Предприятие находится на лидирующих позициях в отрасли за счет комплексного обслуживания клиентов, сочетания преимуществ разных бизнес-направлений и своей политикой клубной лояльности.

Большинство используемого на предприятии программного продукта является продуктом с бесплатным распространением.

Это обусловлено небольшими размерами предприятия и небольшим финансовым оборотом, на данном этапе развития предприятия руководству кажутся необоснованными крупные траты на приобретение специализированного софта, тем более, что с большинством задач предприятия бесплатные легальные релизы справляются, исключение составляет лишь специализированные бухгалтерские приложения.

Организационная структура предприятия показана на рисунке 5.

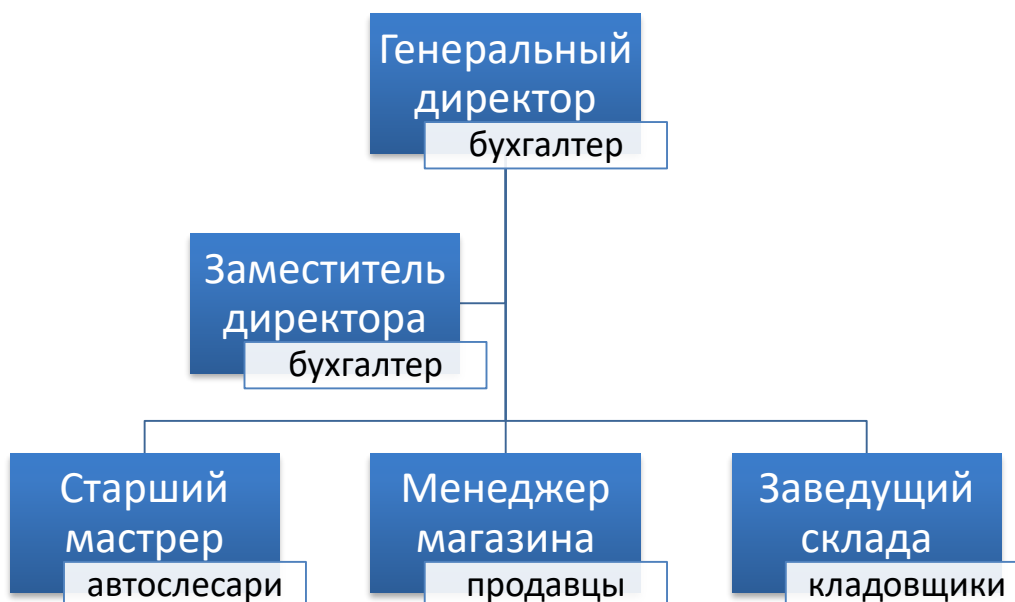


Рисунок 5 – Организационная структура ООО «Патриоты Мурманска 4X4»

Основными обязанностями генерального директора являются:

- организация производственной деятельности предприятия;
- обеспечение административно-хозяйственной деятельности предприятия.

Основными направлениями деятельности заместителя генерального директора являются:

- организация производственной деятельности предприятия в отсутствие генерального директора;
- обеспечение административно-хозяйственной деятельности предприятия в отсутствие генерального директора;
- составление графиков выхода на работу, отпусков, кадровая работа, работа с предприятиями подрядчиками;
- взаимодействие со специалистами охранного предприятия по вопросам охраны технического помещения СТО.

Бухгалтер предприятия не является штатной единицей предприятия, он подотчетен генеральному директору, или, в его отсутствие, заместителю генерального директора.

Старший мастер – в его обязанности входит:

- организация производственного процесса непосредственно на площадке СТО;
- руководство автослесарями;
- хозяйственное обеспечение, составление заявок на запчасти и расходные материалы;
- учет потреблённых ресурсов (свет, вода);
- контроль за соблюдением норм пожарной безопасности и охраны труда;
- контроль за соблюдением правил технической эксплуатации.

Основные обязанности менеджера магазина являются:

- обеспечение работы магазина предприятия;
- руководство продавцами магазина;
- обеспечение наличия товаров;
- работа с поставщиками;
- формирование заявок на приобретение товаров для магазина;

- контроль за соблюдением норм пожарной безопасности и охраны труда;
- контроль чистоты торгового зала.

Обязанности заведующего склада:

- обеспечение бесперебойного функционирования склада;
- ведение складской документации по номенклатурным группам;
- контроль за соблюдением норм пожарной безопасности и охраны труда;
- контроль сохранности товаров, вверенных складу.

На сегодня нет действующей, клиентоориентированной информационной технологии, способной удовлетворить требования, как клиента, так и предприятие в этой сфере его деятельности. Требуется информационное решение, способное связать клиента и предприятие (склад, магазин, сто) и синхронизировать базу данных предприятия.

2.2 Модель взаимоотношения с клиентами предприятия малого бизнеса

В помощь предпринимателю созданы многочисленные программы учета, ведения бухгалтерии, управления складом, логистикой, кадрами и т.д. их нет нужды перечислять. В любом предприятии учет движения денежных средств, выставления счетов и составление отчетов автоматизирован, причем степень проникновения информационных технологий настолько высока, что в настоящее время дороже и накладнее обходиться без электронных помощников. Ориентация на клиента является стратегическим решением предприятия, центральным элементом системы управления, подчиняя себе все бизнес-процессы, объединяет усилия всех сотрудников предприятия, вовлекая их в процесс создания и распределения ценности. На основе ресурсов

предприятия создается ценный для клиента результат. За счёт этого предполагается развитие конкурентоспособных преимуществ и их удержание.

Ожидаемым результатом работы по созданию дополнительной ценности для клиента может являться формирование клиентской базы предприятия. В свою очередь приводит к сокращению издержек связанных с обслуживанием клиентов и приносит распространение положительных отзывов, своего рода «знак качества» предприятия, выгодный способ дифференциации на высоко конкурентном рынке. По этому «знаку качества» потребитель опознает на рынке предприятие, предприятие в свою очередь стремится к установлению долгосрочных конкурентных преимуществ, закреплению своей рыночной позиции и получению стабильного финансового результата в дальнейшем.

В модели будущей информационной системе можно ввести дополнительный воздействующий фактор. Этот фактор будет воздействовать на все процессные уровни (уровни модели).

Уровень информационных потоков включает в себя сбор, распространение и обработку данных, на аналитическом уровне дается оценка по результатам взаимодействия, происходит мониторинг и корректировка клиентского потока, уровень управления отношениями нужен для реализации мероприятий по адаптации предложений под запросы клиентов и контроля обратной связи.

Наличие целостной системы с работающими взаимосвязями уровней показывает ориентирование предприятие на клиента в рамках их взаимоотношений, происходят действия по сбору и анализу данных о клиенте, с последующим формированием управленческих механизмов отбора клиентов по степени значимости для предприятия.

Модель ориентации на клиента представлена на рисунке 6.



Рисунок 6 - Модель ориентации на клиента

В то же время учитывается потенциал, который может внести привилегированный клиент, это реализуется по средствам воздействия на процессы руководителя предприятия, таким образом, в модели учитывается особенность ведения предпринимательской деятельности субъектами малого бизнеса.

2.3 Методы и алгоритмы управления процессами автоматизации взаимоотношений с клиентами

Основной целью внедрения на предприятии информационной системы, управляющей взаимоотношениями с клиентами, является повышение степени потребительской удовлетворенности. Достигается это анализом собранной информации о поведении клиентов, регулированием уровня привилегированности и настройками инструментов маркетинга.

Автоматизация обработки данных эффективно учитывать индивидуальные предпочтения клиентов без дополнительного привлечения сотрудников, уменьшить время обработки заказов.

Для увеличения оборота предприятия и расширения бизнеса важны два фактора – расширения клиентской базы и доверительные отношения с клиентами и партнерами. Предприятие, ориентированное на долгосрочное развитие бизнеса понимает ценность анализа и хранения информации о клиенте, отслеживании всех стадий взаимоотношений с ним, расчитывания доходности взаимоотношений с ним. Таким образом, в работе предприятия особую роль имеет стратегия взаимоотношений с клиентами, ее правильный выбор дает возможность сконцентрировать усилия на наиболее прибыльных клиентах. Так не существует единого подхода к управлению клиентской базой, предприятию следует определиться с методикой повышения эффективности управления взаимоотношениями с клиентами, для этого требуется ввести ряд критериев:

- учет отраслевых особенностей;
- учет специфики деятельности предприятия;
- наличие математического аппарата;
- ориентация на клиента.

Учет отраслевых особенностей и специфики деятельности предприятия означает приближенность модели управления к особенностям отрасли, в которой функционирует компания и учитывает специфику ее работы.

Наличие математического аппарата позволяет определить количественные оценки данного процесса, оценить последствия каждого решения, дает возможность выделить и описать существенные связи, выявить характерные параметры клиента, уровень его лояльности, зависимости изменения числа затрат на стимулирование клиентов и росте прибыли.

Последний критерий позволяет предприятию наиболее эффективно использовать свои ресурсы, увеличить скорость обслуживания клиента.

Исходя из того, что исследованные модели носят теоретический характер и, учитывая вышеозначенные критерии, обоснована необходимость разработки действенного механизма, который бы позволил моему предприятию эффективно взаимодействовать со своими клиентами. Предполагается создать алгоритм управления (последовательность действий), позволяющий управлять процессами автоматизации взаимоотношений с клиентами на всем жизненном цикле этих отношений.

На входе мы имеем информацию о клиентах, все те первичные сведения, которые удалось получить, далее эти сведения систематизируются, проходят анализ (кластерную дифференциацию), клиенты сегментируются по параметрам оценки прибыльности для предприятия и оценки удовлетворенности клиента данные вновь дифференцируются уже на основе личностного анализа. Здесь важно отметить ключевой критерий – для предприятия важнее клиент, делающий много небольших приобретений, нежели клиент, сделавший крупный, но разовый заказ. Именно такой клиент будет выделен в категорию привилегированного и иметь лучший сервис и выгодные скидки. То есть предприятие выделяет приоритет - это выбор стратегических альтернатив. Далее, на основе информации о росте или движении численности клиентов проходит стадия оптимизации затрат, определяется какие маркетинговые вложения принесли наибольший отклик у клиентов и исходя из этого по состоянию клиентской базы можно определить результаты выполнения алгоритма, выбрать варианты управления клиентской базой и соответственно произвести контроль результатов.

Основными этапами алгоритма можно представить:

- сегментация клиентской базы;
- оценка прибыльности клиентских сегментов;
- оценка удовлетворенности клиентов работой компании;
- выбор стратегических альтернатив по управлению клиентскими сегментами;

– оптимальное распределение маркетинговых расходов.

Сегментация клиентской базы происходит по признакам:

– клиент активно пользуется услугами предприятия;

– неустойчивое потребление услуг предприятия;

– новые клиенты;

– временно незаинтересованные в услугах предприятия;

– попробовали и ушли.

Схема алгоритма управления взаимодействием с клиентами представлена на рисунке 7.



Рисунок 7 - Схема алгоритма управления взаимодействием с клиентами

Эти этапы алгоритма являются базовыми в деле повышения эффективности взаимоотношений с клиентами моего предприятия, так как в

их основе лежит понятие жизненного цикла клиента, предполагающее управление покупателем на протяжении всего периода взаимоотношений с предприятием. По мере прохождения алгоритма накапливается информация собой базу для формирования мероприятий по управлению взаимоотношениями с клиентами с элементами обратной связи.

По мере прохождения представленного алгоритма, предприятие, в процессе своей работы, сможет определить с какими клиентами ему перспективнее всего работать, выявить оптимальные формы маркетинговых вложений, найти оптимальный баланс между вложениями и получаемой прибылью. То есть произвести оптимизацию затрат, при этом иметь ввиду коэффициент удовлетворенности клиентов работой предприятия, весь процесс подразумевает контроль результатов и наличие обратной связи.

Само по себе прохождение алгоритма не приведет к желаемому результату без учета базовых принципов, таких как:

- постоянное исследование и анализ клиентов;
- индивидуальный подход к работе с клиентом;
- предугадывание нужд клиента;
- увеличение значимости услуг;
- упрощение процедуры обращения клиента к предприятию;
- обработка и использование информации о клиенте всеми заинтересованными участками предприятия;
- работа на сохранение клиента;
- обучение персонала.

Представленный алгоритм характерен для клиентоориентированной модели взаимоотношений с клиентами, в отличие от традиционно коммерческой модели традиционного маркетинга. На его основе можно представить модель управления взаимоотношениями с клиентами предприятия малого бизнеса на рисунке 8.



Рисунок 8 - Модель управления взаимодействием с привилегированными клиентами

Как видно из представленной модели, кроме традиционных для информационных систем управления взаимодействием с клиентами действиями, добавлено назначение привилегии. Здесь материализуются нематериальные блага, которые приносит предприятию привилегированный клиент. Клиенту придается статус.

Это информация, которая была оформлена в результате анализа взаимодействий с клиентом, в количественном воплощении, она будет представлена в виде дополнительной скидки, которое дает предприятие в не зависимости от того насколько часто клиент обращается на предприятие, какие суммы тратит.

Кроме того, информация о наличии привилегии будет внесена в учетную карту и на деле реализована в виде без очередного обслуживания, установки мобильного приложения и других преференций нематериального характера, которые предприятие может ему предложить.

Данная модель, представленная на рисунке 9, показывает необходимость введения информации о привилегиях клиента уровне информационных потоков.

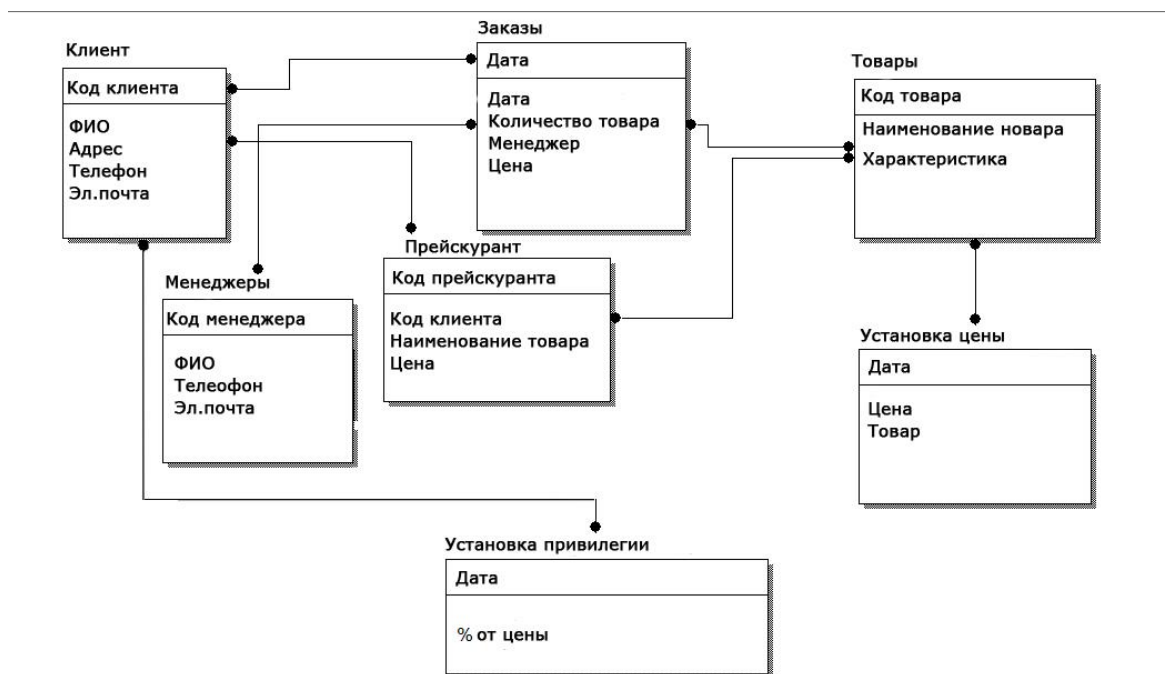


Рисунок 9 - Схема влияния привилегии на конечную стоимость заказа

На представленном рисунке видно, что привилегия устанавливается клиенту персонально, информация содержится в учетной карте клиента.

Общую модель информационной системы «ПАТРИОТЫ МУРМАНА 4x4» можно представить, как совокупность трех систем: объединяющей, аналитической и практической (рисунок 10).

Объединяющая система или иначе можно назвать системой взаимоотношений с клиентами на основе средств взаимоотношений с клиентами призвана формировать решения автоматические и вертикальные.

Вертикальные решения – решение о присвоении статуса привилегированного клиента принятое руководителем на основе качественных показателей клиента.

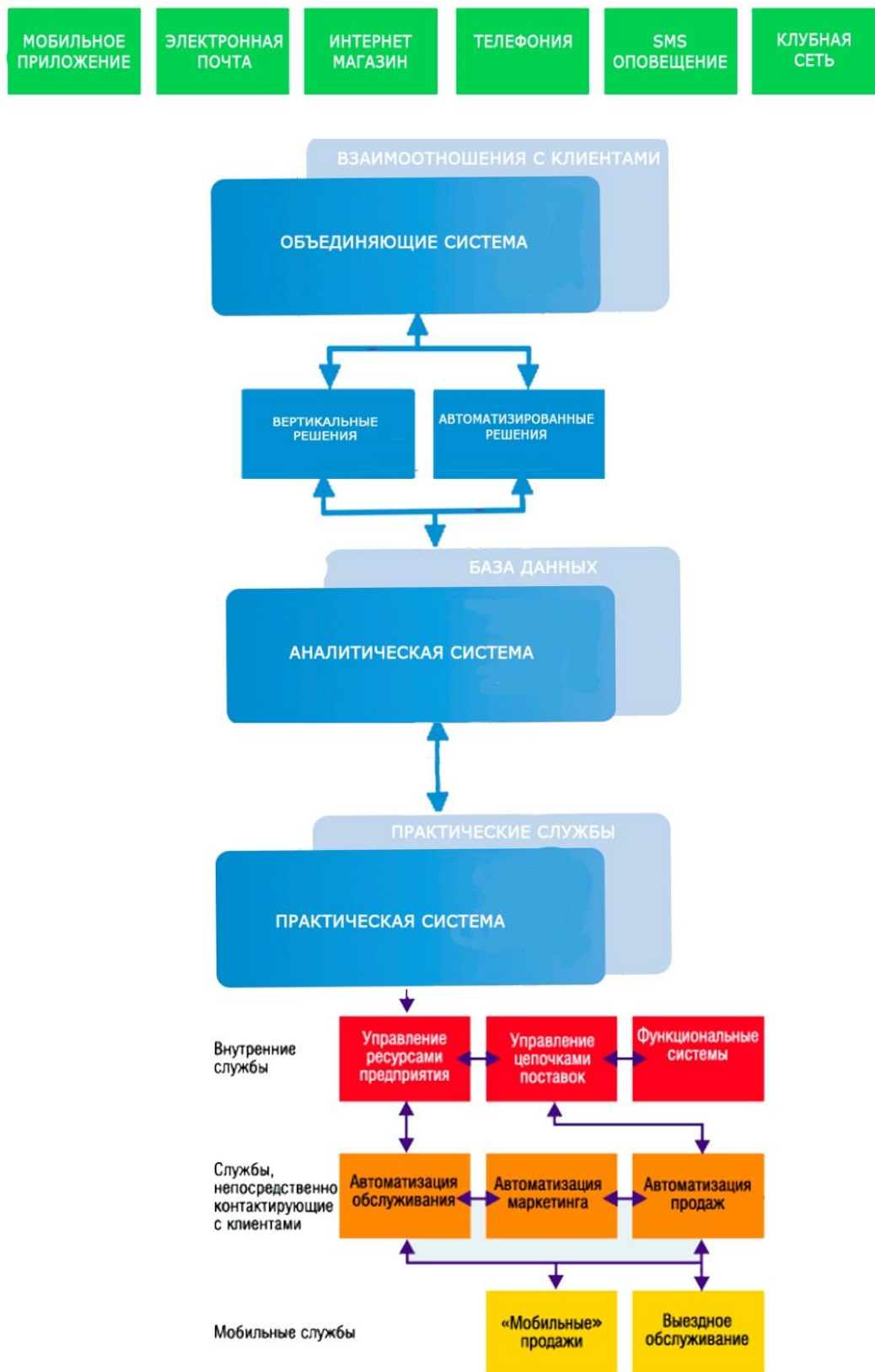


Рисунок 10 - Модель информационной системы «ПАТРИОТЫ МУРМАНА 4x4»

Аналитическая система представляет базу данных предприятия.

Практическая система - это службы предприятия, состоящие из внутренних управляющих служб, а также служб непосредственно контактирующих с клиентами и мобильных служб.

Выводы по второй главе

Вторая глава была посвящена изучению моделей, методов и алгоритмов управления процессами построения взаимоотношений с привилегированными клиентами с целью их применения в исследуемой организации.

Рассмотрено выстраивание взаимоотношений между предприятием и его клиентами.

По итогам первых двух глав получены и проанализированы сведения о клиентоориентированных информационных системах и теперь можно приступить к созданию модели информационной системы для предприятия малого бизнеса с привилегированными клиентами.

Глава 3 Разработка проекта информационной системы для предприятий малого бизнеса с привилегированными клиентами

3.1 Проектирование концептуальной модели

Основной целью внедрения на предприятии распределенной системы является повышение прибыльности работы компании за счет автоматизации процедур, сокращения расходов, упрощения прохождения операций, повышения потребительской удовлетворенности. Благодаря применению автоматизированной обработки данных становится возможным эффективно, без привлечения большого числа работников, увеличить экономические показатели предприятия.

Любому предприятию, тем более предприятию малого бизнеса, ведь именно эти предприятия работают в среде высокой конкуренции, требуется внедрение такого рода систем. Это весомое преимущество в борьбе с конкурентами за лояльность клиентов.

Информационная система «Патриот Мурмана» состоит из четырех подсистем.

Подсистема «Подсистема данных о клиенте» состоит из двух модулей.

В модуле «Модуль данных о клиенте» выполняется анализ данных при регистрации нового клиента, для выполнения этой функции необходимы следующие данные: ФИО, паспортные данные, номер мобильного телефона, адрес домашний, адрес электронной почты, дата рождения.

После внесения данных о клиенте в модуль выполняется заполнение модуля, в котором содержатся данные об автомобиле клиента, для этого вносятся следующие данные: марка автомобиля, год выпуска, объем двигателя, тип кузова, цвет кузова.

Таким образом, в подсистеме «Модуль данных о клиенте» есть необходимые для работы с клиентом данные о нем самом и его автотранспортном средстве.

Подсистема «Модуль данных о заказах» предназначена для учета данных о заказах, которые совершил клиент и размере предоставляемых ему скидок. Подсистема так же состоит из двух модулей. Модуль «Информация о заказах» состоит из информации о номенклатуре товара, количестве, цвете. Модуль «Информация о размере скидок» содержит информацию о стоимости сформированного заказа и размере скидок, предоставляемых клиенту на основании суммы заказа.

Подсистема А3 «Модуль данных о местоположении клиента» предназначена для определения на карте местности местоположения клиента в случае необходимости проведения выездного ремонта. Подсистема так же состоит из двух модулей. Модуль «Информация о местоположении» состоит из информации о положении автомобиля на географической карте местности на основе данных ГЛОНАСС, и представляет собой цифровые координаты. Модуль «Информация о маршруте» содержит информацию о маршруте от станции технического обслуживания «Патриоты Мурмана» до места аварии автомобиля клиента с учетом данных ГЛОНАСС на географической карте с разметкой дорог.

Подсистема А4 «Модель формирования отчетности» предназначена для составления отчетов для клиентов, менеджеров и руководства предприятия.

На рисунке 11 представлен «Процесс обработки данных о клиенте».

На рисунке 12 представлен «Процесс обработки данных об автомобиле».

На рисунке 13 представлен «Процесс обработки данных о заказе».

В модели на рисунке 14 представлена информация о местонахождении клиента.

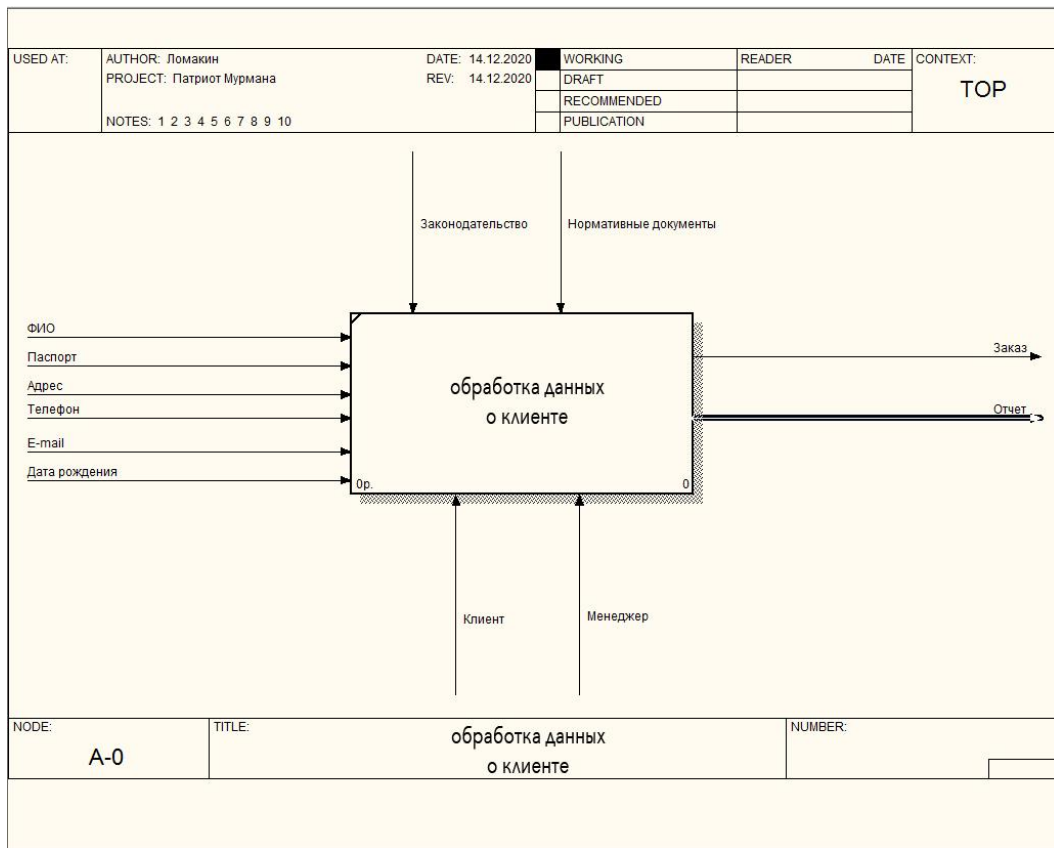


Рисунок 11 - Процесс обработки данных о клиенте

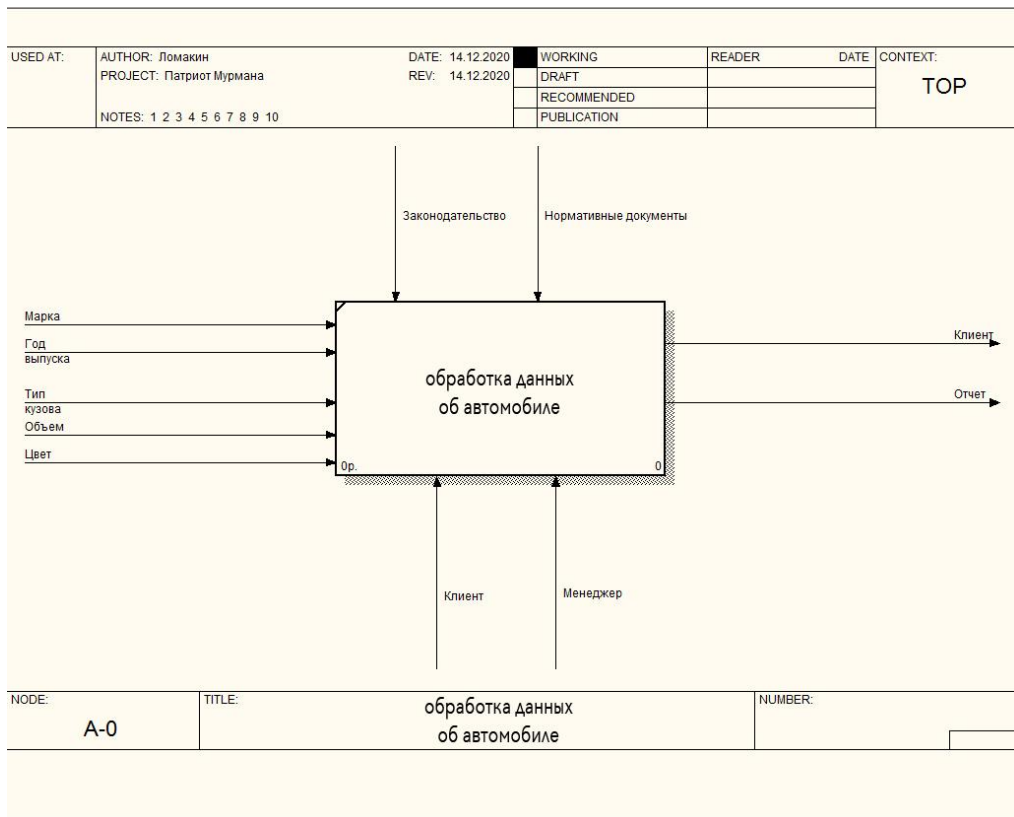


Рисунок12 - Процесс обработки данных об автомобиле

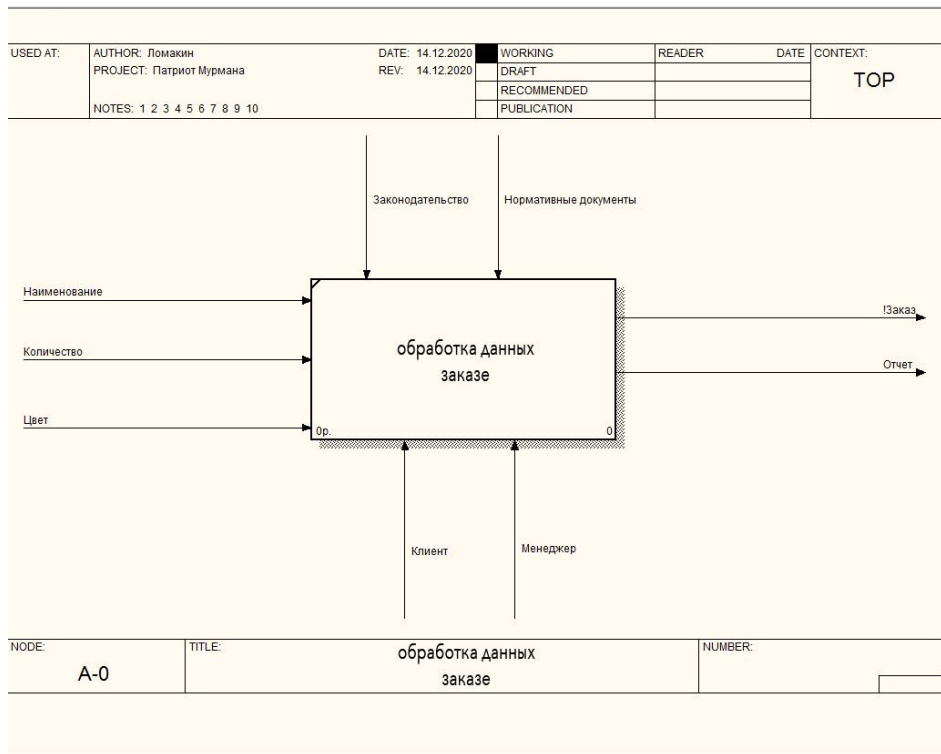


Рисунок 13 - Процесс обработки данных о заказе

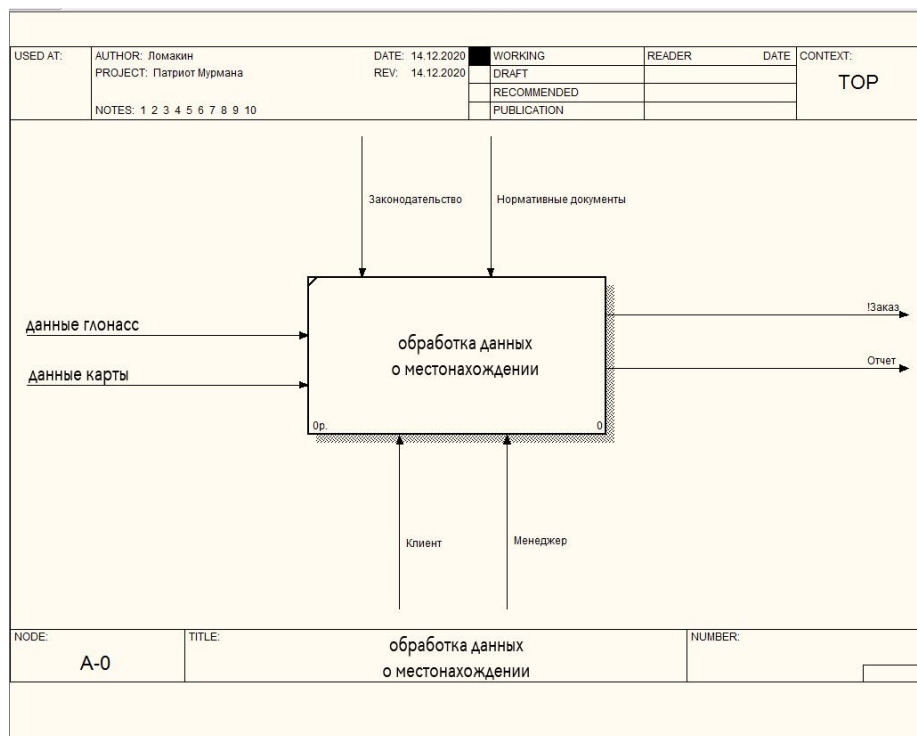


Рисунок 14 - Процесс обработки данных о местонахождении

Представленные модули – разделение моделируемой функции на функции-компоненты. На следующем рисунке содержится дерево узлов - представление отношений между родительскими и дочерними узлами модели в форме древовидного графа, оно имеет тоже значение и содержание, что и перечень узлов.

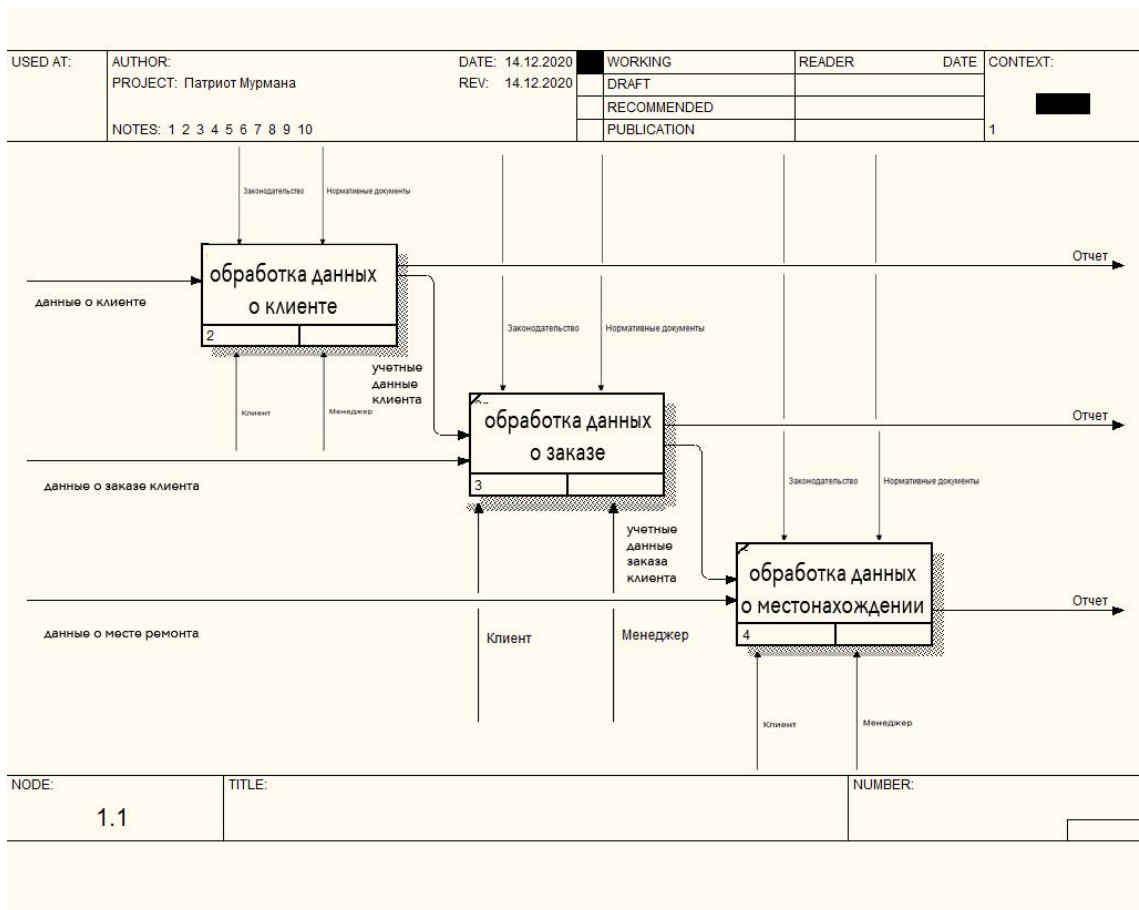


Рисунок 15 - Процесс работы с клиентом

На основе входных данных о клиенте формируется учетная запись клиента, в которой указывается его персональная скидка, эти данные совмещаются с информацией о заказе и формируется цена по заказу, окончательная стоимость заказа формируется после обработки данных о местоположении клиента, если это выездной ремонт, то учитываются данные с карты и данные Глонасс. Модели выполнены в нотации графического моделирования IDEF0.

Для успешной разработки информационной распределенной системы для ООО «ПАТРИОТЫ МУРМАНА 4x4» необходимо построить концептуальную модель будущей системы, а так же описать информацию на вводе и выходе системы.

Наиболее обще программную среду распределенной информационной системы «ПАТРИОТЫ МУРМАНА» можно представить на диаграмме вариантов использования UML.

На рисунке 16 представлена диаграмма UML ООО «Патриоты Мурмана 4X4».

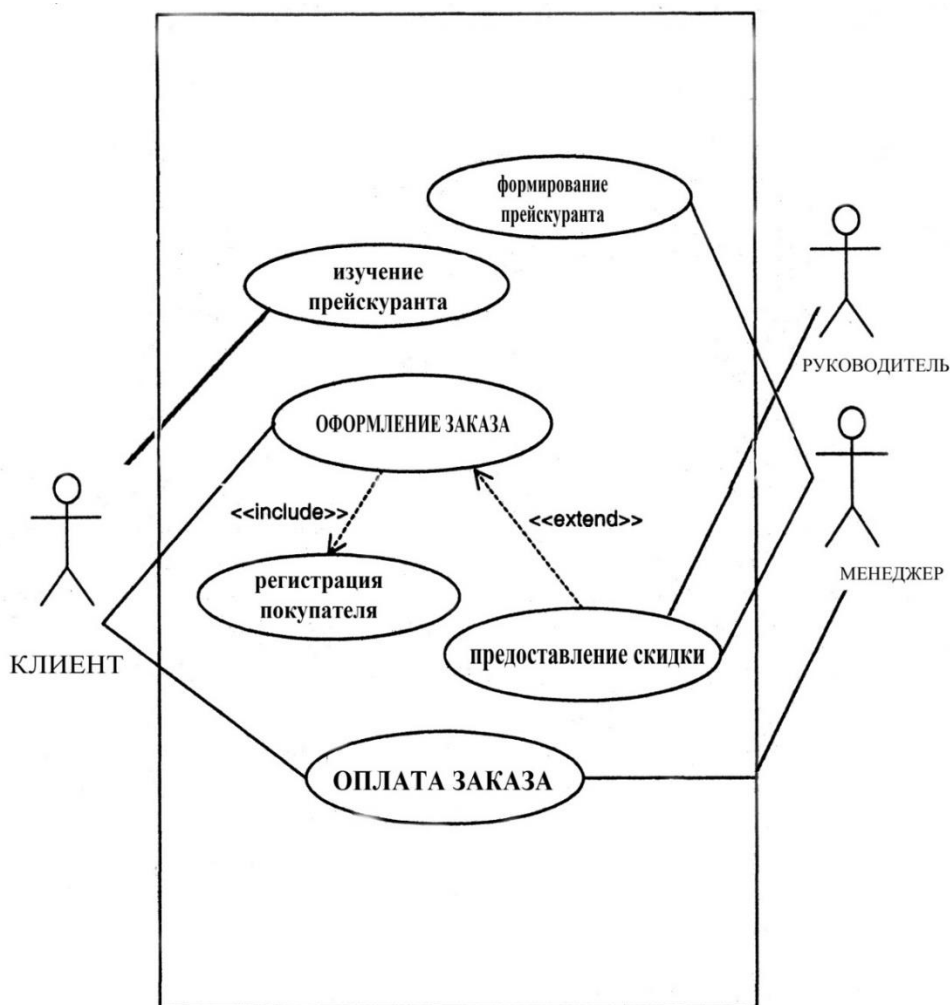


Рисунок 16 - Диаграмма UML ООО «Патриоты Мурмана 4x4»

На диаграмме представлено взаимодействие сущностей «КЛИЕНТ», «МЕНЕДЖЕР» и «РУКОВОДИТЕЛЬ».

Варианты и Акторы соединены типом связи ассоциация в контексте коммуникации.

Как видно из диаграммы «КЛИЕНТ» может осуществлять «чтение прейскуранта», это своего рода интернет витрина предприятия; «оформлять заказ». Кроме вышеперечисленного «КЛИЕНТ» проходит регистрацию, внося в базу свои персональные данные.

«МЕНЕДЖЕР» формирует общий прейскурант и предоставляет «КЛИЕНТУ» скидки.

В стандартную процедуру взаимоотношений «КЛИЕНТА» и «МЕНЕДЖЕРА» добавлена регистрация, проходя которую клиент получает персональные предложения, которые для него формирует менеджер на основании количественных показателей клиента, «РУКОВОДИТЕЛЬ» влияет на размер предоставляемой скидки на основании качественных критериев. Таким образом, реализуется привилегированность клиента, менеджер знает степень лояльности клиента и работает с ним по индивидуальному тарифу.

Для построения диаграммы было выбрано программное решение DIA 0.97.2

На рисунке 17 представлена логическая модель программной системы.

Прошедший регистрацию «Клиент» получает возможность просматривать «Продукт» из «Каталога», который «Менеджер» формирует (адоптирует), исходя из информации об Id «Клиента».

«Продукт» находится в зависимости от «Программы», которая, в свою очередь формирует отчеты.

Так как программа является системой, то в ней можно выделить составные части и определить их взаимосвязи. Для таких описаний используется общепринятый язык UML (Unified Modeling Language).

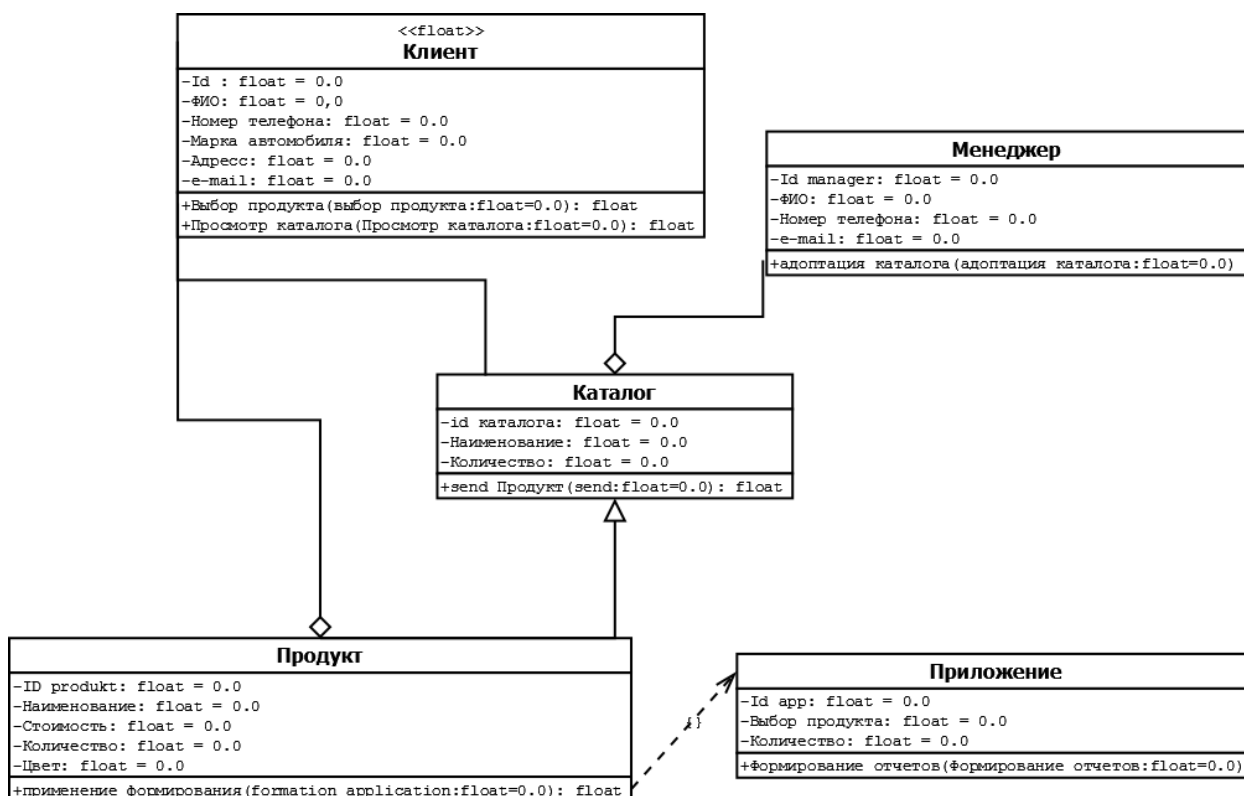


Рисунок 17 - Диаграмма классов ООО «Патриоты Мурмана 4Х4»

В самых общих чертах, любая информация, записанная на этом языке, представляет собой набор диаграмм, которые читаются довольно легко.

Такой подход помогает сориентироваться перед написанием программы. Перед тем как строить сложные приложения, использующие объектно-ориентированные подходы, удобно, прежде чем начать программирование классов нарисовать диаграмму и определить, какая задача стоит.

Поступление и выбытие документов на предприятии ведется с помощью трех видов учета: суммарного, индивидуального, безинвентарного.

Суммарный учет – это учет товаров, изделий и материалов, поступающих или выбывающих документов по одному сопроводительному документу (товарной накладной).

Формой суммарного учета являются «Журнал учета автозапчастей», «Журнал учета ГСМ» в бумажной и электронной форме, обе имеют одинаковую юридическую силу. Сведения фиксируются по категориям:

- поступление,
- выбытие,
- итого.

Индивидуальный учет – учет каждого конкретного изделия, поступающего на СТО или выбывающего из него. На предприятии это в первую очередь относится к сложно-техническому или электроинструментам.

При индивидуальном учете новых поступлений каждый инструмент получает присущий ему инвентарный номер, который фиксируется в инвентарной книге, которая является формой контроля. Инструмент, записанный в инвентарную книгу, относится на баланс предприятия.

Безинвентарному учету подвержены все расходные материалы, как то горюче-смазочные вещества и иные материалы, необходимые для производственной деятельности.

Формой учета является «Журнал учета ГСМ», в который заносятся информация о наименовании, количестве, объеме и других существенных характеристиках, а так же о движении и остатках материалов.

Контрольная функция учета реализуется проверкой, которая осуществляется путем сличения данных отчетов с фактическим наличием товаров, материалов на складе, в магазине, данными по движению и выбытию.

Учетные и контрольные функции реализованы в направлениях деятельности предприятия, связанных с работой СТО, Магазина и Склада, аналогичные функции по направлению выездного ремонта и эвакуации нуждаются в реализации. Требуется информационное решения, способное связать клиента и предприятие (склад, магазин, сто).

Описание вводной информации. Состав документов приведен ниже в таблицах 3-14.

Таблица 3 – Структура таблицы «Профайл пользователя»

Наименование реквизитов входных документов	Тип данных	Максимальная длина
Дата регистрации	Числовой	10
ФИО	Текстовой	300
Дата рождения	Числовой	8
Марка автомобиля	Текстовой	200
Гос. номер автомобиля	Числовой	8
Достижения	Текстовой	300
Рейтинг	Текстовой	12
Фото	Графический	
Номер телефона	Числовой	12

Таблица 4– Структура таблицы «Бланк заказа»

Наименование реквизитов входных документов	Тип данных	Максимальная длина	Точность
Дата заказа	Числовой	10	
Номер заказа	Числовой	10	
Запрос выездного ремонта	Текстовой	3	
Геопозиция	Числовой	20	
Запрос эвакуации	Текстовой	3	
Номер по каталогу	Числовой	20	
Тип запчасти	Тестовой	100	
Стоимость	Числовой	10	2
Примечание	текстовой	500	

Выходной информацией для пользователей являются 5 отчетов:

- отчет по складу;
- отчет по магазину;
- отчет по выезду;
- отчет по клиенту
- отчет по кассе.

Таблица 5 – Структура таблицы «Товарная накладная»

Наименование реквизитов входных документов	Тип данных	Максимальная длина	Точность
Номер документа	Числовой	10	
Товар	Тестовой	10	
Номер по складу	Числовой	10	
Получатель	Тестовой	100	
Стоимость	Числовой	10	
Вес	Числовой	10	
Стоимость	Числовой	10	2
Основание (номер заказа)	Числовой	10	
ФИО выдавшего лица	Тестовой	100	

Таблица 6 – Структура таблицы «Запрос эвакуации»

Наименование реквизитов входных документов	Тип данных	Максимальная длина
Номер документа	Числовой	10
ФИО клиента	Текстовой	300
Марка автомобиля	Текстовой	200
Описание неисправности	Тестовой	500
Кол-во человек в экипаже	Числовой	3
Место эвакуации	Текстовой	200
Координаты	Числовой	10
Состав группы	Текстовой	200
Примечание	Текстовой	500

Таблица 7 – Состав выходного документа «Отчет по складу»

Наименование реквизитов выходных документов	Тип данных	Максимальная длина
Номер документа	Числовой	10
Номер заказа	Числовой	10
Сумма заказа	Числовой	10
Количество изделий	Числовой	10
ФИО клиента	Текстовой	300
ФИО кладовщика	Текстовой	300

Таблица 8 – Состав выходного документа «Отчет по магазину»

Наименование реквизитов	Тип данных	Максимальная длина
Номер документа	Числовой	10
Номер заказа	Числовой	10
Сумма заказа	Числовой	10
Количество изделий	Числовой	10
ФИО клиента	Текстовой	300
ФИО продавца	Текстовой	300

Таблица 9 – Состав выходного документа «Отчет по выезду»

Наименование реквизитов	Тип данных	Максимальная длина
Номер документа	Числовой	10
Номер заказа	Числовой	10
Сумма заказа	Числовой	10
Адрес выезда	Тестовой	300
ФИО клиента	Текстовой	300
ФИО старшего группы	Текстовой	300

Таблица 10 – Состав выходного документа «Отчет по клиенту»

Наименование реквизитов	Тип данных	Максимальная длина
Номер документа	Числовой	10
Номер заказа	Числовой	10
Сумма заказа	Числовой	10
Количество изделий	Числовой	10
ФИО клиента	Текстовой	300
ФИО продавца	Текстовой	300

Таблица 11 – Состав выходного документа «Отчет по кассе»

Наименование реквизитов	Тип данных	Максимальная длина
Номер документа	Числовой	10
Номер заказа	Числовой	10
Сумма заказа	Числовой	10
Количество изделий	Числовой	10
ФИО клиента	Текстовой	300
ФИО продавца	Текстовой	300

Таблица 12 – Состав выходного документа «Заказ на выездной ремонт»

Наименование реквизитов выходных документов	Тип данных	Максимальная длина
Номер документа	Числовой	10
Номер заказа	Числовой	10
Место ремонта	Текстовой	300
Количество изделий	Числовой	10
ФИО клиента	Текстовой	300
ФИО старшего группы	Текстовой	300

Таблица 13 – Состав выходного документа «Заказ на эвакуацию»

Наименование реквизитов выходных документов	Тип данных	Максимальная длина
Номер документа	Числовой	10
Номер заказа	Числовой	10
Место эвакуации	Текстовой	300
Количество изделий	Числовой	10
ФИО клиента	Текстовой	300
ФИО старшего группы	Текстовой	300

Таблица 14 – Состав выходного документа «Журнал суммарного учета»

Наименование реквизитов выходных документов	Тип данных	Максимальная длина
Номер документа	Числовой	10
Номер заказа	Числовой	10
Сумма заказа	Числовой	10
Количество изделий	Текстовой	300
Движение по складу	Текстовой	300
Итого	Текстовой	300

Выходной информацией для пользователей являются 3 документа - заказ на выездной ремонт, заказ на эвакуацию, журнал суммарного учета.

3.2 Создание базы данных предприятия

База данных - основная часть информационной системы, она представляет собой структуру информационной модели.

Для создания базы данных ИС «ПАТРИОТЫ МУРМАНА 4x4» была выбрана СУБД Microsoft Access от корпорации Майкрософт, к заявленным достоинствам выбранного инструмента можно отнести хранение всей информации, внесенной в СУБД в одном файле, что говорит о простоте в использовании MS Access, соответственно и немаловажно для предприятия малого бизнеса – так как это решение стандартное – его стоимость относительно невелика, особенно на фоне предложений конкурентов. Ну и конечно неоспоримое преимущество – полная интеграция со стандартным офисным пакетом от Майкрософт и их продуктами Word и Excel.

Система позволяет автоматизировать процесс формирования заявок на продукцию, их обработку, работу с заказами, их оформление и движение, постановку на склад, сервисное обслуживание, учет и контроль продукции на складе предприятия.

Мастер базы данных MS Access автоматически создает таблицы, запросы и другие элементы программы из стандартных типов шаблонов. Это полнофункциональное приложение позволяет выбрать нужные поля для элементов панели, создав запрос параметров или перекрестные вопросы.

После выбора инструментального средства реализации, приступаем к разработке структуры базы данных.

Структура базы данных – упорядоченный порядок расположения записей в таблицах и связи между ними, необходимая для проектирования отношений между всеми создаваемыми таблицами.

На рисунке 18 видно, что для разработки информационной системы потребуется 11 таблиц: сотрудники, заказы, доставка, города, клиенты,

ассортимент, комплектация, коробка передач, тип кузова, цвет, производитель.

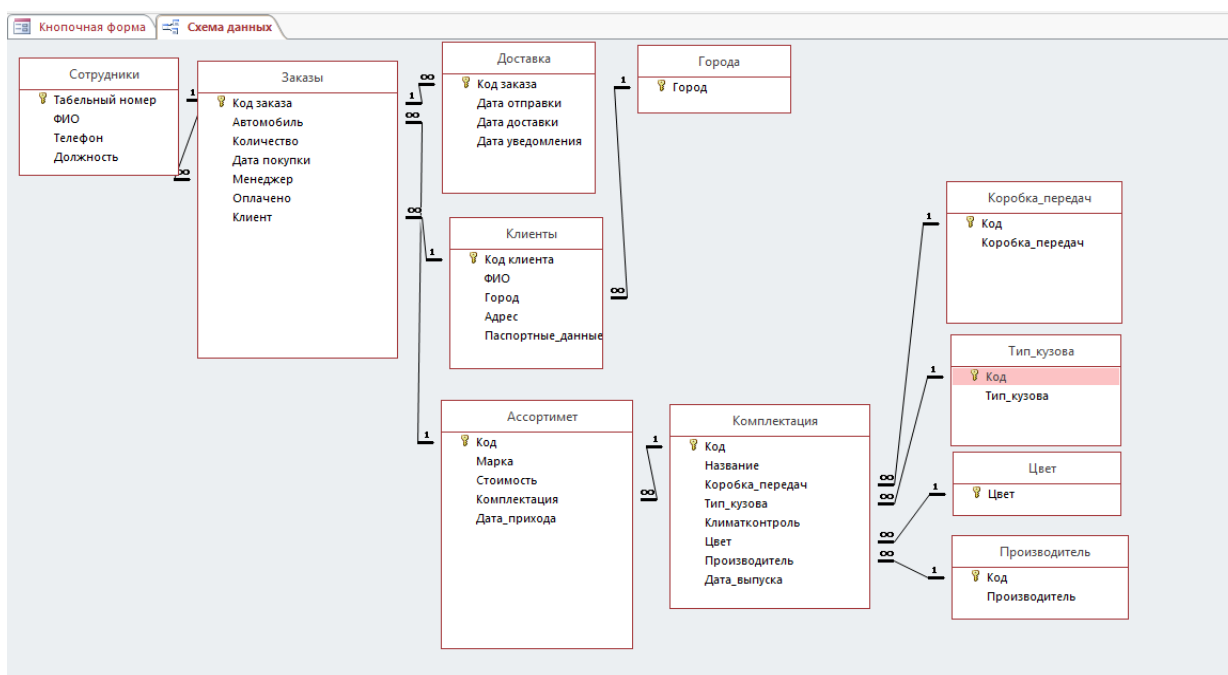


Рисунок 18 - Структура информационной системы
ООО «Патриоты Мурмана 4x4»

Таблица «Сотрудники» содержит информацию о сотрудниках предприятия. Состав таблицы: личный номер, полное имя, номер телефона и должность. Отношения «один ко многим» развиваются с таблицей заказов.

Таблица «Заказы» - информацию об автомобилях клиентов. Таблица состоит из следующих полей: код, автомобиль, количество, дата покупки, менеджер, оплачено, покупатель.

Связь с таблицами поставки, выбора и клиентов - один ко многим.

Таблица «Доставка» содержит информацию о сроках доставки заказов. Она содержит следующие поля: код заказа, дату отправки, дату доставки, дату уведомления.

Отношение «один ко многим» реализуется только с помощью таблицы заказов.

Таблица «Города» содержит список городов. Включает поле города. Отношения с клиентским столом взаимно однозначны.

Таблица «Клиенты» содержит информацию о клиентах автосервиса. Он содержит такие поля, как код клиента, имя, адрес, город, паспортные данные. Это отношение «один ко многим» связано с приказами и городскими знаками.

В таблице «Выбор» содержится информация об автомобилях, которые может продать автосервис. Таблица состоит из следующих полей: код, марка, стоимость, комплектация, дата прибытия. Ко многим существует связь, основанная на таблицах «заказы» и «комплектация».

Таблица «Комплектация» содержит информацию об оснащении автомобилей. Эта таблица содержит поля: наименование, трансмиссия, тип кузова, кондиционер, цвет, производитель, дата выпуска.

Имеет отношение «один ко многим» с формами «коробка передач», «тип кузова», «цвет» и «производитель».

Таблица «Цвет» содержит перечень цветов, которыми могут быть окрашены автомобили. Содержит поле «цвет». Связь характеризуется с таблицей «комплектация» в отношении один-ко-многим.

Таблица «Тип кузова» содержит в себе все типы кузова, которые находятся в ассортименте продажи салона. Таблица состоит из полей код и тип кузова. Осуществляется связь один-ко-многим с таблицей «комплектация».

Таблица производитель несет в себе список компаний-производителей, которые поставляют свою продукцию на продажу в автосалон.

В данной таблице содержатся поля «код» и «производитель» и осуществляется связь один-ко-многим с таблицей «комплектация».

Таким образом, данная структура расставляет всю необходимую информацию в упорядоченном виде, позволяя облегчить дальнейшую работу сотрудников предприятия.

Пользователю системы предоставляется возможность быстро и удобно выбирать параметры для заказа, вносить изменения в количество и номенклатуру товаров.

Добавлен эффективный поиск данных, включающий набор запросов к системе и соответствующие пользовательские поисковые интерфейсы. На основе пользовательских запросов система формирует соответствующие таблицы и списки для просмотра данных.

Система имеет многопользовательский интерфейс, подразумевающий разграничение привилегий пользователей. Разграничение пользователей производится методом аутентификации.

При разработке информационной системы были решены все задачи, характеризующие цель исследования.

Анализ тематики продвинутой информационной системы позволил разработать следующие процессы для оптимизации работы автосервиса и его сотрудников: учет, покупка, доставка и продажа товаров, постановку на склад, учет и резервирование.

В целях обеспечения удобной работы пользователя разработаны основные элементы графического пользовательского интерфейса: система меню, информационные окна.

Система обеспечивает пользователю интерактивный режим работы, что делает работу с системой простой и интуитивно понятной.

На рисунке 19 представлена ИТ-инфраструктура ООО «ПАТРИОТЫ МУРМАНА 4x4».

На предприятии компьютеры руководителя, бухгалтера, менеджера, магазина, СТО и склада находятся в одной сети и работают с одной базой данных, по схеме клиент-сервер имеют доступ сотрудники предприятия (рисунок 20). Таким образом реализуется возможность мобильности ИС «ПАТРИОТЫ МУРМАНА 4x4».

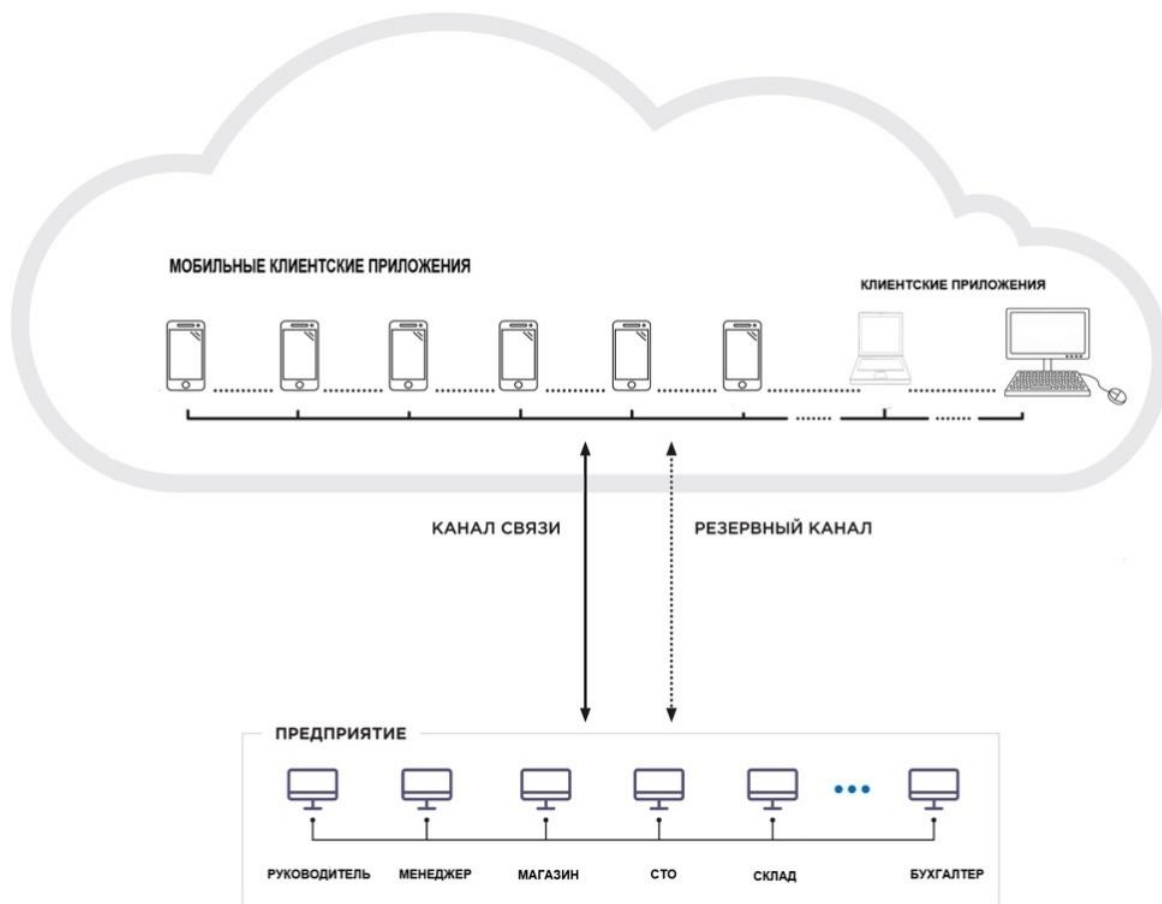


Рисунок 19 - ИТ-инфраструктура ООО «ПАТРИОТЫ МУРМАНА 4x4»

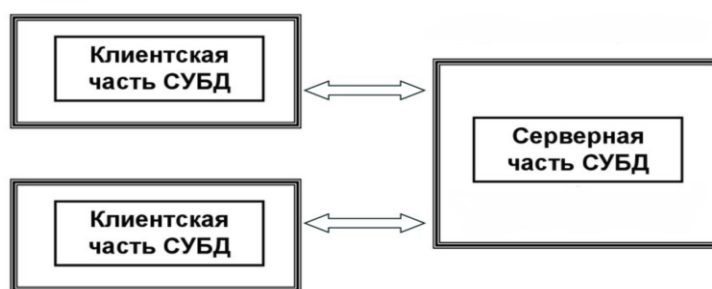


Рисунок 20 - Сетевая инфраструктура клиент-сервер

На клиентских устройствах будет установлено пользовательское корпоративное приложение, позволяющее осуществлять работу с информационной системой предприятия. Это позволит осуществлять

контроль за выездными агентами предприятия, обслуживать привилегированных клиентов в удобное для них время, вне зависимости от часов работы предприятия, а руководителю иметь возможность постоянного контроля. Кроме того возможно выставление геотегов, что бы выяснить где находятся сотрудники и клиенты.

3.3 Дизайн и функции пользовательского приложения

В предыдущих главах было рассмотрено создание распределенной информационной системы для работы с привилегированными клиентами. Система эта подразумевает синхронизацию баз данных между различными участками предприятия, создание отчетов и другие операции.

Однако для успешного ведения бизнеса в современных условиях немаловажным представляется предоставление клиенту удобного инструмента быстрого обращения к услугам и сервисам предприятия. Инструмент этот должен быть современен, прост, интуитивно понятен, привычен, дружелюбен и находиться всегда под рукой.

Наилучшим решением этой задачи, представляется возможность предоставлять привилегированными клиентам фирменное приложение предприятия для установки на пользовательское мобильное устройство. Это же приложение должно быть установлено на настольных компьютерах предприятия и работать напрямую с базой данных компании.

На первом этапе приложение будет создано для мобильных устройств компании Apple под управлением операционной системы IOS. Это открытый мультипарадигмальный компилируемый язык программирования общего назначения.

Среда разработки программного обеспечения – XCODE. Языком программирования выбран Swift - мультипарадигмальный (объекто-

ориентированный) компилируемый язык программирования общего назначения.

Приложение будет иметь следующие разделы: профиль, настройки, друзья, фотогалерея, карты, заказы.

После установки на пользовательское устройство, клиент попадает на страницу «Профиль» (рисунок 21).

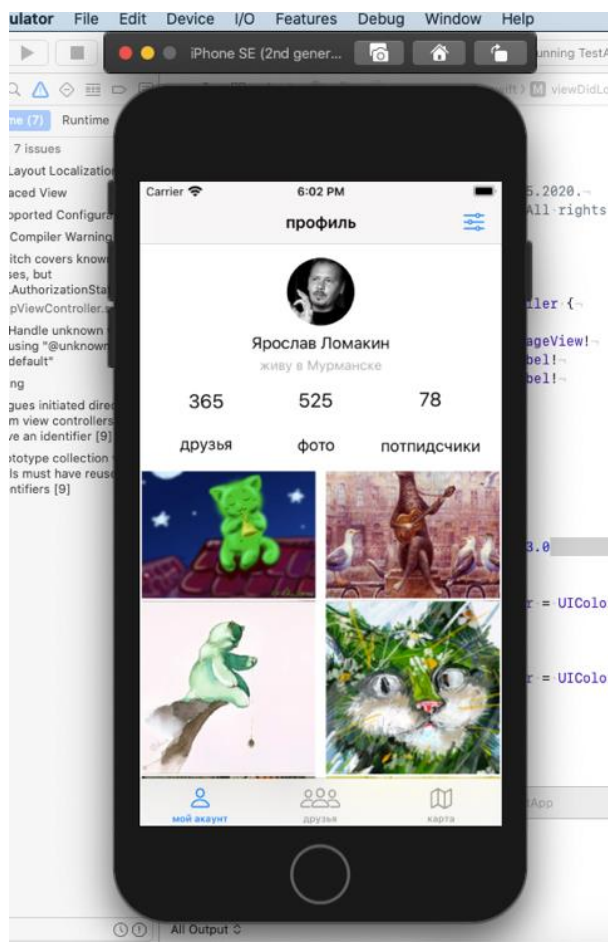


Рисунок 21 - Страница приложения «Профиль»

На этом этапе клиентом вносится вся первичная информация: ФИО, адрес проживания и адрес электронной почты, телефонные контакты, данные об автотранспортном средстве и так далее. Так же можно добавить свой «аватар» и данные о дате рождения. После регистрации на странице будет

отображаться информация о статусе клиента и размере предоставляемой ему скидке.

Вкладка «Настройка» (рисунок 22) позволяет пользователю вносить и редактировать всю необходимую для успешной работы информацию.

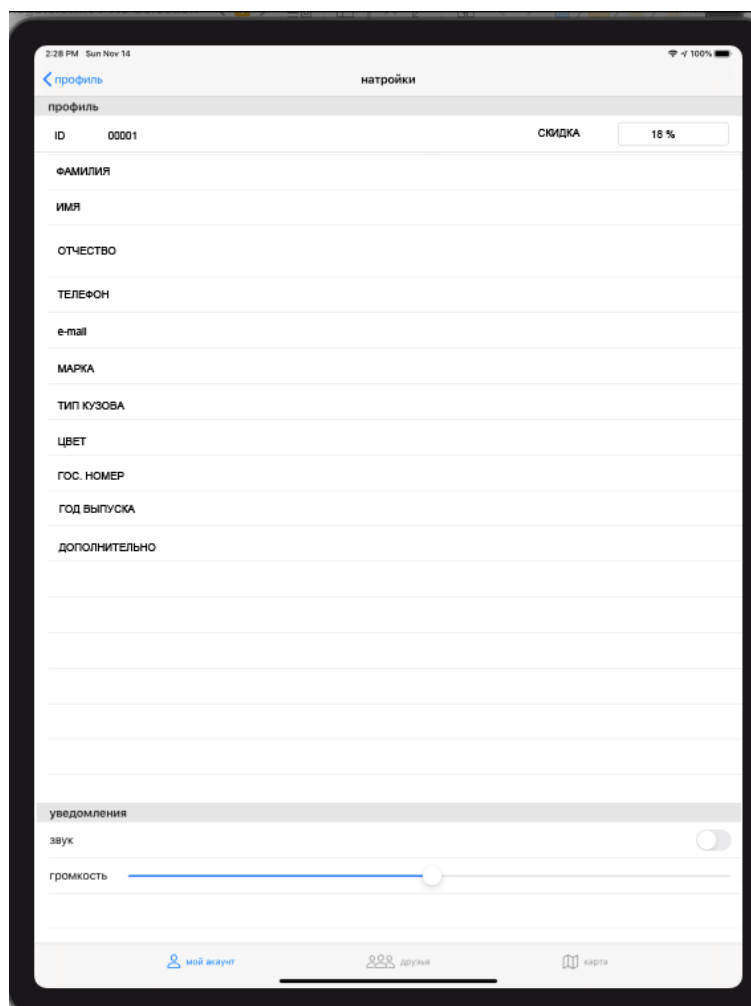


Рисунок 22 - Страница приложения «Настройки»

Здесь также виден идентификатор клиента и размер персональной скидки.

На рисунках 23 - 24 представлены страницы магазина предприятия, на которой клиент может выбрать необходимую запчасть, осуществить ее резервирование.



Рисунок 23 - Страница приложения «магазин»

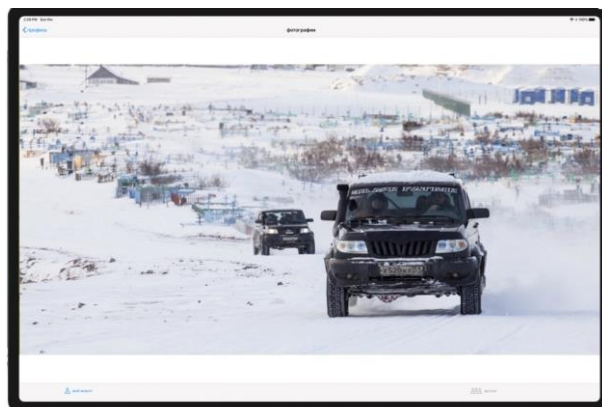


Рисунок 24 - Страница приложения на вкладке «Фотография»

Приложение будет популярную в настоящее время функцию социальной сети, в которой можно будет «добавлять друзей» и обмениваться фотографиями и сообщениями, создавать собственную фотогалерею. На головной странице профиля так же будет отображаться информация о

количестве «друзей», «подписчиках» и фотографий. Со страницы «Профиль» можно перейти в любую вкладку и рассмотреть информацию.

В приложении будет реализована функция построения маршрута, наложенная на карту с точным указанием местоположения пользователя приложения, это необходимо для обеспечения доставки запасных частей к месту поломки или возможной эвакуации. Для определения местоположения программа будет обращаться к средствам определения геолокации пользовательского мобильного устройства. Перейдя на эту вкладку, можно будет видеть себя на карте местности, эта же информация будет доступна менеджеру при формировании заказа и составлении маршрута.

Пример графического воплощения страницы приложения «Карты» (рисунок 25).

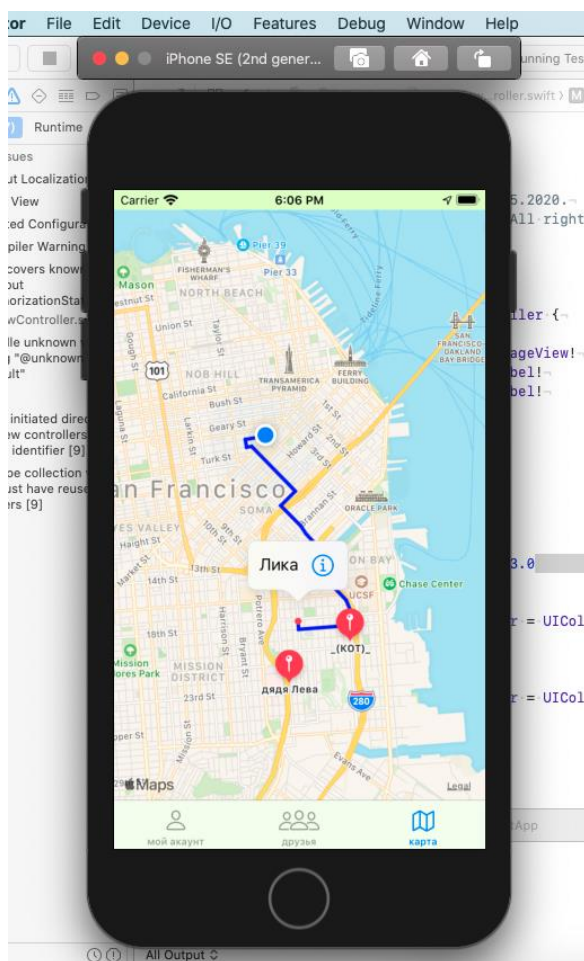


Рисунок 25 - Страница приложения на вкладке «Карты»

При входе в приложение с правами менеджера будет отображаться страница с текущими и планируемыми сделками по клиентам (рисунок 26). В ней можно будет посмотреть историю взаимоотношений с клиентом, сумму на которую с ним были проведены сделки, характер этих сделок, стадии работы по каждой сделке, осуществлять звонки и писать электронные письма клиенту, так же будет доступна информация, которую сам пользователь разместил в своем мобильном устройстве для общего пользования.

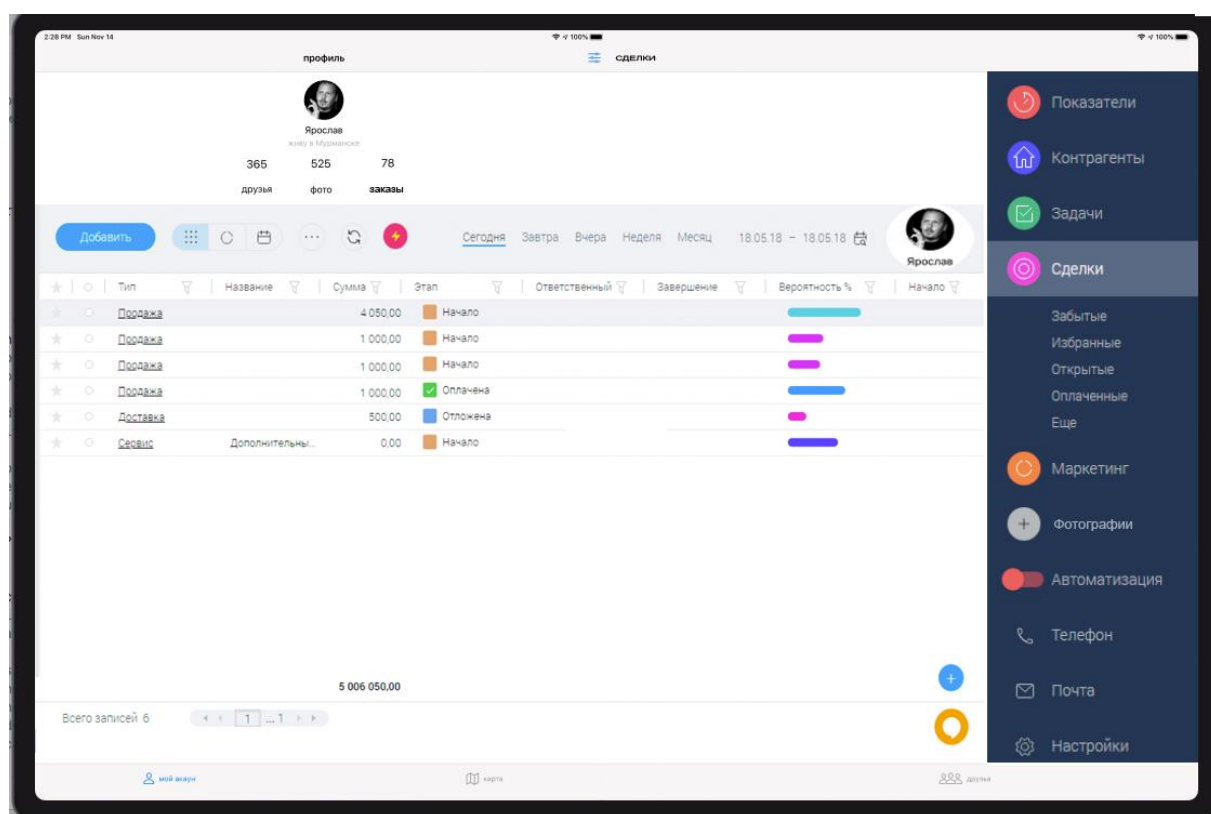


Рисунок 26 - Страница приложения «Клиент»

Из общей страницы клиента можно перейти во вкладку фотографии (рисунок 27), где содержатся снимки, которые пользователь сам разместил в приложении.

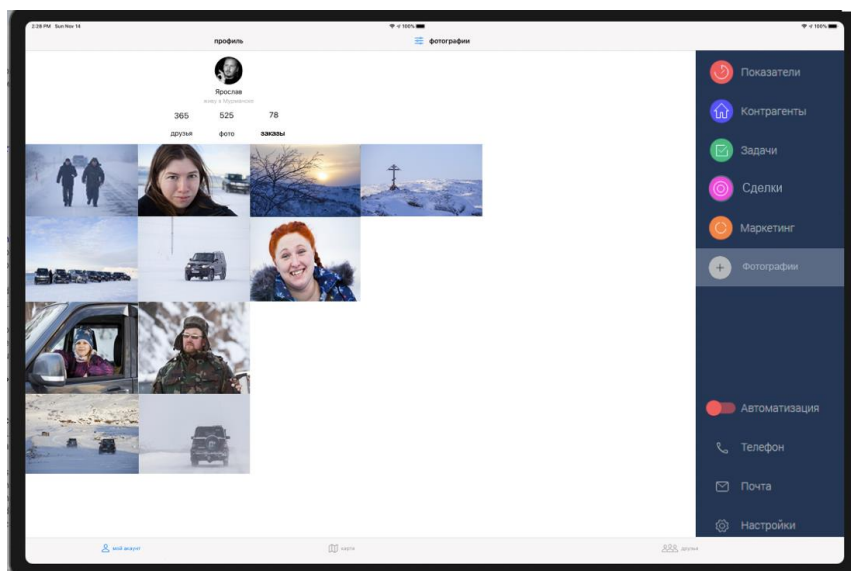


Рисунок 27 - Страница приложения «Фотографии»

Эта функция нужна не просто для обмена фотографиями между пользователями, ее назначение в том, чтобы менеджер мог видеть характер повреждений автомобиля и место аварии для планирования выездного ремонта, так же эта функция будет востребована для формирования отчета о проделанной работе.

3.4 Апробация распределенной информационной системы «ПАТРИОТЫ МУРМАНА 4X4»

При разработке распределенной информационной системы работы с привилегированными клиентами малого бизнеса был учтен алгоритм, при котором формируются учетные данные клиента, включающие в себя информацию о количестве заказов, частоту обращений клиента, его лояльность предприятию, данные эти влияют на конечную стоимость товара для клиента, эти же данные позволяют предприятию адресно строить свою маркетинговую политику. Такой адресный подход к работе с клиентом позволяет упростить процесс формирования маркетинговых предложений и

ускорить обработку поступающих заказов. Работа предприятия должна стать более эффективной.

В процессе апробации гипотеза должна быть проверена на практике. На сколько эффективна ИС «ПАТРИОТЫ МУРМАНА» для решения задач предприятия, связанных с ее экономической деятельностью.

Эффективность – характеристика системы с точки зрения соотношения понесенных затрат и результатов полученных в процессе эксплуатации системы.

Эффективность влияет на экономический эффект, как результат внедрения системы, выраженный в стоимостной форме. Экономический эффект может состоять в виде экономии от осуществления внедрения в производственную практику новой информационной технологии и увеличения чистого дохода предприятия.

Важнейшим критерием эффективности внедрения информационной систем становится производительность труда сотрудников. Так как внедрение системы не требует привлечения дополнительных сотрудников к анализу целесообразно приобщить информацию, связанную со стоимостью труда работников предприятия, занимающихся приемом и обработкой заказов. Таких сотрудников на предприятии в настоящий момент трое. Вычисляем затраты предприятия на один час работы специалиста (таблица 15).

Таблица 15 - Затраты на оплату труда

Должность	Зарплата, руб.	НДФЛ, руб.	Страховые взносы, руб.	Затраты на оплату труда, руб./мес.	Затраты на оплату труда, руб./час.
Менеджер	58 000	8 666,67	20 133,33	86 800	517

Исходя из приведенных данных час работы специалиста по работе с клиентами на предприятии с учетом страховых взносов и НДФЛ – 517 рублей.

В месяц на оплату труда сотрудников этой категории предприятие тратит 260 400 рублей.

В следующей таблице приведены данные по производительности труда сотрудников в августе, когда предлагаемая система не была внедрена и в сентябре, когда система была введена в тестовую эксплуатацию.

Таблица 16 -Таблица учета количества заказов и времени прохождения заказа

Наименование пунктов	Август	Сентябрь
Количество заказов	140	168
Количество сотрудников	8	3
Время прохождения заказа, час.	8	2

Для понимания данных представленных в таблице 16 важно разъяснить графу «количество сотрудников». До внедрения информационной системы в эксплуатацию обработкой заказа занимались не только специалисты по работе с клиентами, но и практически все сотрудники предприятия, так как не было единой базы данных по предприятию и нахождение того или иного товара требовало опроса сотрудников разных участков предприятия, кроме того, для формирования окончательной стоимости необходимо учитывать информацию о скидках того или иного клиента, эта информация так же была хаотична и не полна. Нередки были случаи недопонимания и волокиты. Осмысленной адресной маркетинговой работы с клиентом не велось вообще.

С внедрением системы каждый менеджер со своего рабочего места стал видеть не только полные учетные данные клиента, включающие в себя историю его обслуживания, общую стоимость его заказов, размер скидки, предпочтения, но и количество и местонахождение товара на предприятии. Стала доступна функция его резервирования. Теперь товар можно предать либо к доставке клиенту, либо на участок технического обслуживания для

установки на клиентский автомобиль. Эта работа теперь не отвлекает сотрудников магазина, склада и СТО, соответственно резко сократилось время прохождения заказа, от момента его формирования до момента его исполнения.

Анализ предпочтений клиента позволил предприятию сократить расходы на продвижение своих услуг персонализировав их по конкретным клиентам, предлагая востребованные им услуги и товары. Так же анализ предпочтений позволил сократить запасы на складе по маловостребованным товарным группам и нарастить ту номенклатуру, что более востребована. Все это качественным образом сказалось на скорости прохождения заказов.

В августе прохождения заказа было 8 часов по 517 рублей в час, то в сентябре оно сократилось в четыре раза.

Внедрение системы в эксплуатацию дала существенный рост в производительности труда и высвободило большое количество человека-часов, что позволит предприятию не увеличивая число персонала увеличить количество обрабатываемых заказов минимум в 4 раза. Ранее такой рост был невозможен, фактические мощности предприятия при использовавшейся ранее технологической цепочке не позволял обрабатывать более 140 заказ в месяц.

Экономический эффект от внедренной информационной системы виден и по общим результатам апробации (рисунок 28).

Данные учтены по 15.10.21г.

Как видно из представленной информации предприятие не только прошло ранее не преодолимый барьер в количестве исполненных заказов, но и наращивает их количество.

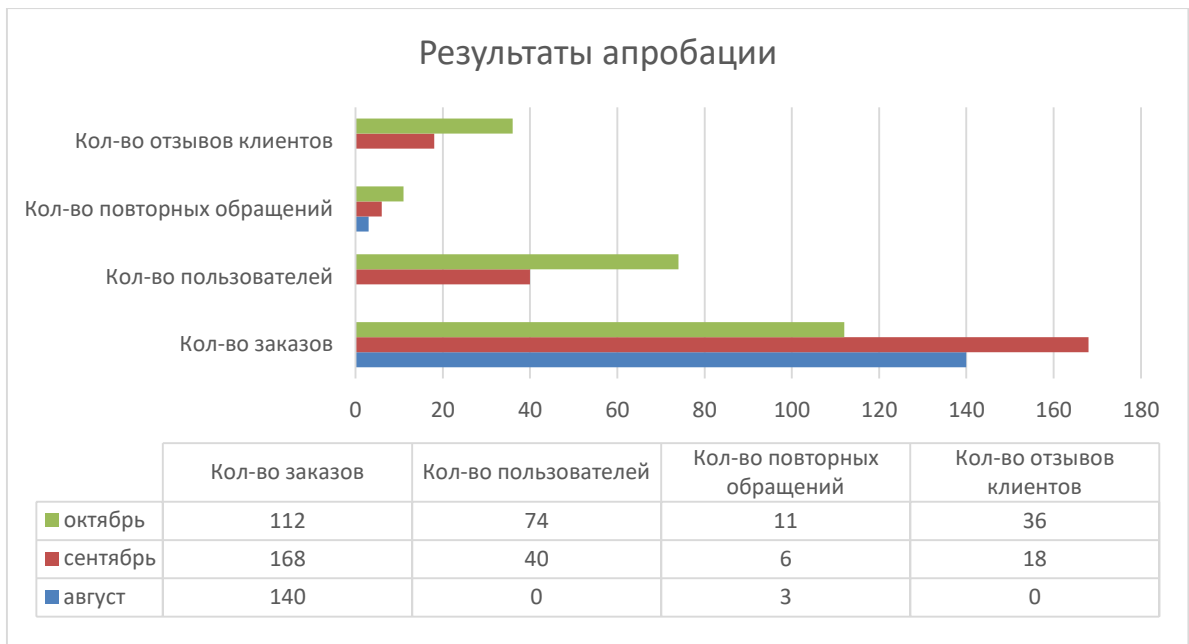


Рисунок 28 – Результаты апробации

Здесь важно отметить, что за счет высвободившихся трудовых ресурсов предприятие не прибегло к увеличению штата сотрудников. Количество повторных обращений фиксирует рост лояльности клиентов, подстегиваемых их привилегированным статусом, размерами скидок и персональным обслуживанием. Это же подтверждается количеством положительных отзывов клиентов.

Выводы по третьей главе

В третьей главе работы была разработана логическая модель информационной системы предприятия, описаны ее дизайн и функции, кроме того была проведена апробация модели информационной системы «ПАТОРИОТЫ МУРМАНА 4x4». Руководство предприятия, проанализировав данные периода апробации информационной системы, пришло к выводу, что она повысила конкурентоспособность компании и приняла ее в эксплуатацию.

Таким образом, проект можно считать прибыльным и выгодным для реализации.

Заключение

Применение систем аналогичных разработанной «ПАТРИОТ МУРМАНА 4x4» автоматизирует важнейшие бизнес-процессы как маркетинг, управление продажами и сервисным обслуживанием; позволит компании стать конкурентоспособной, понимать потребности клиентов и как следствие – привлекать новых клиентов, надежно удерживать клиентов, уже работающих с предприятием, увеличить качество обслуживания, поднять производительность труда и в конечном итоге повысить долю предприятия на соответствующем рынке.

В данной работе использован алгоритм построения взаимоотношений с привилегированными клиентами на основании которого была разработана соответствующая распределенная информационная система.

В ходе разработки информационной системы были выполнены следующие задачи:

- проанализированы методы работы предприятия
- проанализированы информационные технологии на предприятии;
- проведен анализ запросов клиентов предприятия;
- изучено материально-техническое обеспечение оказываемых услуг, проанализировать техническое, программное, информационное обеспечение ООО «ПАТРИОТЫ МУРМАНА 4x4»;
- предложен алгоритм взаимодействия с привилегированными клиентами предприятий малого бизнеса;
- разработана модель распределенной информационной системы для работы с привилегированными клиентами предприятий малого бизнеса.

На основе проведенной апробации и анализе ее результатов сделан вывод о перспективности и экономической эффективности представленной системы и целесообразности внедрения ее на предприятии.

Список используемой литературы

1. 1С: Управление торговлей; режим доступа [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://v8.1c.ru/trade/>. Дата обращения: 15.10.2020г.
2. Автоклуб «Патриоты Мурмана 4x4 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://youtu.be/GBmUs7vOShY>. Дата обращения: 15.07.2020г.
3. Агальцев В.П. Информатика для экономистов: Учебник / В.П. Агальцев. – Москва: Питер, НИЦ ИНФРА-М, 2017 – 283с
4. Балдин К.В. Информатика для ВУЗов: Учебник / К.В. Балдин. – Москва: Дашков и К, 2016 – 176с.
5. Балдин К.В. информатика и информационные системы в экономике: Учебное пособие / К.В. Балдин. – Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2016 – 218с.
6. Битрикс 24, информация [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.bitrix24.ru/features/>. Дата обращения: 25.09.2020г.
7. Блиновская Я.Ю. Введение в информатику: Учебное пособие / Я.Ю. Блиновская. – Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2016 – 122с
8. Бодров О.А. Предметно-ориентированные экономические информационные системы: Учебное пособие / О.А. Бодров. – Москва: Гор. линия Телеком, 2017 – 244с.
9. Варфоломеева А.О. Информационные системы предприятия: учебное пособие / А.О. Варфоломеева. – Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2017 – 283с.
10. Васильков А.В. Информатика: Учебное пособие / А.В. Васильков. – Москва: Форум, 2018 – 528с.
11. Вдовин В.М. Предметно-ориентированные экономические информационные системы: учебное пособие / В.М. Вдовин. – Москва: Дашков и К, 2013 – 338с.
12. Велихов А.С. Основы информатики и компьютерной техники: Учебное пособие / А.С. Велихов. – Москва: СОЛОН-Пресс, 2017 – 539с.

13. Гвоздева В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник / П.П. Олейник. – Москва: Форум: Инфра-М, 2016 – 541с.
14. Горбенко А.О. Информационные системы в экономике / А.О. Горбенко. – Москва: БИНОМ ЛЗ, 2016 – 292с.
15. Гришин А.В. Промышленные информационные системы / А.В. Гришин. – Москва: Радио и связь, 2016 – 176с.
16. Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства в РФ; режим доступа [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ofd.nalog.ru/index.html>. Дата обращения: 20.08.2020г.
17. Завгородний В.И. Информатика для экономистов: Учебник для бакалавров / В.И. Завгородний. – Москва: Юрайт, 2016 – 524с.
18. Зотов С.Ю. Проектирование электронных систем: Учебное пособие / В.П. Агальцев. – Томск : ТУСУР, 2013. - 34 с.
19. Информатика в экономике: учебное пособие / [Н.Г. Бубнова и др.]. – Москва: Вузовский учебник, 2017 – 476с.
20. Информатика. Базовый курс: учебное пособие для высших учебных заведений / [С.В. Симонович и др.]. – СПб: Питер, 2017 – 639с.
21. Иопа Н.И. Информатика: (для технических специальностей): / Н.И. Иопа. – Москва: КноРус, 2016 – 467с.
22. Исаев Г.Н. Информатика в экономике: Учебник для студентов вузов / Г.Н. Исаев. – М: Омега-Л, 2017 – 462с.
23. Исакова А. И. Научная работа [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. И. Исакова ; Томский гос. ун-т систем управления и радиоэлектроники. - Томск : ТУСУР, 2016. - 109 с.
24. Исакова А.И. Методические указания к выполнению учебно-исследовательской работы для студентов специальности 080801 «Прикладная информатика в экономике» / А.И. Исакова. – Томск: Томский

государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2006 – 52с.

25. Исакова А.И. Учебно-исследовательская работа [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А. И. Исакова ; Томский гос. ун-т систем управления и радиоэлектроники. - Томск : ТУСУР, 2016. - 117 с.

26. Исакова А.И. Учебно-исследовательская работа [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А. И. Исакова ; Томский гос. ун-т систем управления и радиоэлектроники. - Томск : ТУСУР, 2016. - 117 с.

27. Лапландия, путевые заметки [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://youtu.be/5wWR3TIYeiY>. Дата обращения: 04.04.2020г.

28. Мезенцев К.Н. Автоматизированные информационные системы: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / К.Н. Мезенцев. – Москва.: ИЦ Академия, 2017 – 176с.

29. Мезенцев К.Н. Автоматизированные информационные системы: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / К.Н. Мезенцев. – Москва.: ИЦ Академия, 2017 – 176с.

30. Места силы Кольского полуострова [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://youtu.be/NZiTR1odQGM>. Дата обращения: 11.11.2020г.

31. На встречу океану [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://youtu.be/Z8rPSBsk51Q>. Дата обращения: 03.08.2020г.

32. Олейник П.П. Корпоративные информационные системы: Учебник для вузов / П.П. Олейник. – СПб: Питер, 2016 – 176с.

33. Осенний марафон [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://youtu.be/_qgJ3xqQjyY. Дата обращения: 17.10.2020г.

34. Пейн Э. Руководство по CRM. Путь к совершенствованию менеджмента клиентов: / Пейн Э.; Минск.: Гревцов Паблишер, 2007. - 384 с.

35. Пепперс Д, Роджерс М. Управление отношениями с клиентами/ Пепперс Д, Роджерс М.; Москва: Иванов и Фербер, 2006. - 336 с. Молино П.

Технология CRM: экспресс-курс / Молино П. – Томск: Москва; ФИАР-ПРЕСС, 2004 – 272с.

36. Рыбачий, испытано на себе [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.youtube.com/watch?v=Y-UD2u_3d4o&feature=emb_logo. Дата обращения: 21.08.2020г.

37. Требования к уставным документам ООО [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_17819/dd7be15e0bdс4а15af33cdc98ad82e3а2386970f/. Дата обращения: 20.08.2020г.

38. Тропою Сусанина [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://youtu.be/-PNE4pS49WQ>. Дата обращения: 25.09.2020г.

39. B2B VS. B2C CRM...WHAT'S THE DIFFERENCE? [Электронный ресурс]. URL: <https://www.workwisellc.com/crm-software/b2b-vs-b2c-crm/>

40. CRM Market Share Update: 40% Of CRM Systems Sold Are SaaS Based. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.forbes.com/sites/louiscolombus/2013/04/26/2013-crm-marketshare-update-40-of-crm-systems-sold-aresaas-based/?partner=yahootix>

41. Davenport T.H., Short J.E. Information technology and business process redesign Sloan Management Review (Summer 1990): 11-27

42. Deshpande, R. and Farley, J., Measuring Market Orientation: Generalization and Synthesis // Journal of Market-Focused Management, 1998 Vol. 2, No. 3, pp. 213-232

43. Dooley L. “Case Study Research and Theory Building” Advances in Developing Human Resources 2002, 4; С. 335.