

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский государственный аграрный университет»

Институт экономики
Направление подготовки 38.03.01 Экономика
Кафедра экономики и информационных технологий

Допустить к защите

Заведующий кафедрой

_____ Газетдинов М.Х.
«11» января 2019 г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

**Совершенствование взаимодействия с клиентами в обществе с
ограниченной ответственностью «Дружба» Буинского района
Республики Татарстан на основе информационных технологий**

Обучающийся:

Казакова Ксения Валерьевна

Руководитель:

к.т.н., доцент

Кузнецов Максим Геннадьевич

Рецензент:

старший преподаватель,
зам. директора ИЭ

Пинина Ксения Александровна

Казань 2019

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский государственный аграрный университет»

ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ

Направление подготовки 38.03.01 Экономика
Кафедра экономики и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ Газетдинов М.Х.
« 05 » декабря 2017г.

ЗАДАНИЕ
на выпускную квалификационную работу

_____ Казаковой Ксении Валерьевны

1. Тема работы Совершенствование взаимодействия с клиентами в обществе с ограниченной ответственностью «Дружба» Буинского района Республики Татарстан на основе информационных технологий

2. Срок сдачи выпускной квалификационной работы «11» января 2019г.

3. Исходные данные к работе специальная и периодическая литература, материалы Федеральной службы государственной службы РФ, Министерства сельского хозяйства и продовольствия РТ, годовые бухгалтерские отчетности сельскохозяйственных организаций, нормативно-правовые документы, федеральные и республиканские целевые программы развития сельского хозяйства, результаты личных наблюдений и разработок

4. Перечень подлежащих разработке вопросов: исследование рынка CRMS, применения CRM-систем в условиях сельскохозяйственного производства, результаты экономического анализа хозяйства, критерии автоматизации работы предприятия АПК, инфологическая модель информационной системы, даталогическая модель, проектирование ИС на физическом уровне, проектирование форм ввода данных, конструирование отчетов

5. Перечень графических материалов: _____

6. Дата выдачи задания _____ «05» января 2017г.

Руководитель _____ М.Г. Кузнецов

Задание принял к исполнению _____ К.В. Казакова

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Наименование этапов выпускной квалификационной работы	Сроки выполнения	Примечание
ВВЕДЕНИЕ	15.04.18	
1. ИССЛЕДОВАНИЕ РЫНКА CRMS	15.04.18	
1.1. Рынок CRM-систем		
1.2. Применения CRM-систем в условиях сельскохозяйственного производства		
2. АНАЛИЗ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ООО «ДРУЖБА»	15.09.18	
2.1. Характеристика Буинского муниципального района		
2.2. Специализация хозяйства ООО «Дружба»		
2.3. Результаты экономического анализа хозяйства		
3. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С КЛИЕНТАМИ В ООО «ДРУЖБА» БУИНСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН	15.12.18	
3.1. Критерии автоматизации работы предприятия АПК		
3.2. Инфологическая модель информационной системы		
3.3. Выбор СУБД для разработки ИС		
3.4. Даталогическая модель		
3.5. Проектирование ИС на физическом уровне		
3.6. Связи между таблицами и целостность данных		
3.7. Главное меню CRM системы		
3.8. Проектирование форм ввода данных		
3.9. Конструирование отчетов		
3.10. Расчет экономической эффективности		
ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ	10.01.19	
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	10.01.19	
ПРИЛОЖЕНИЯ	10.01.19	

Обучающийся

К.В. Казакова

Руководитель

М.Г. Кузнецов

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	8
1. ИССЛЕДОВАНИЕ РЫНКА CRMS.....	11
1.1. Рынок CRM-систем.....	11
1.2. Применения CRM-систем в условиях сельскохозяйственного.....	27
производства	27
2. АНАЛИЗ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ООО «ДРУЖБА»	38
2.1. Характеристика Буинского муниципального района.....	38
2.2. Специализация хозяйства ООО «Дружба».....	46
2.3. Результаты экономического анализа хозяйства.....	48
3. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С КЛИЕНТАМИ В ООО	
«ДРУЖБА» БУИНСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН.....	50
3.1. Критерии автоматизации работы предприятия АПК	50
3.2. Инфологическая модель информационной системы	50
3.3. Выбор СУБД для разработки ИС	55
3.4. Даталогическая модель.....	56
3.5. Проектирование ИС на физическом уровне.....	57
3.6. Связи между таблицами и целостность данных	58
3.7. Главное меню CRM системы	60
3.8. Проектирование форм ввода данных	62
3.9. Конструирование отчетов	65
3.10. Расчет экономической эффективности	66
ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ.....	71
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	72
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	Ошибка! Закладка не определена.

ВВЕДЕНИЕ

Современный рынок предлагает нам безгранично широкие возможности для выбора товаров или услуг. В почтовый ящик регулярно приходят сообщения об акциях и скидках, на телефон поступают информационные звонки с предложениями воспользоваться услугами той или иной компании, в Интернете регулярно появляется догоняющая реклама с предложением купить товар. Проблема в том, что все товары и услуги сейчас в целом примерно одинаковые. Существенные различия найти довольно трудно, зачастую они и вовсе не волнуют клиента.

Конкурентная борьба в таких условиях становится особенно острой. Привлечение новых клиентов стоит денег, но после того как они привлечены их нужно еще и удержать. Нужно понравиться клиенту и выстроить с ним успешные и долгосрочные отношения, либо сделать так, чтобы он как минимум не остался недовольным после обращения в компанию или совершению покупки. Один недовольный клиент может лишить компанию еще десятка потенциальных клиентов. Как выстроить хорошие отношения с клиентом? Как удержать его и не дать уйти к конкурентам? Как расположить его к повторной покупке?

Решить эти вопросы поможет внедрение CRM-системы, что и показывает актуальность данного направления. Но само по себе внедрение не станет волшебной палочкой, по взмаху которой клиенты сразу станут довольными и преданными вашей компании. CRM – это инструмент, мастерством владения которым нужно овладеть. Если говорить про современные CRM, то это набор инструментов, который помогает бизнесу выстраивать отношения с клиентами [1].

Чтобы иметь возможность оперативного доступа к первичной информации о клиентах, нужно разработать и внедрить специализированное прикладное программное обеспечение (ПО). Как правило, системы CRM, служащие для автоматизации работы предприятия и ориентированные на мето-

дологии управления и планирования (в западной литературе обозначаемые как MRP/ERP, при этом обычно CRM входит в состав ERP), являются базами данных, имеющими свой пользовательский интерфейс.

Для управления базами данных используется класс ПО, называемый системами управления базами данных (СУБД). При разработке CRM на базе СУБД программисты стремятся создать многофункциональное, с учетом всех аспектов предметной области ПО, ориентированные на пользователя.

Актуальность данной темы. Повышение эффективности большинства составляющих бизнес-процессов на современном этапе требует совершенствования организационно-управленческого обеспечения работы предприятия, что указывает на актуальность внедрения информационной системы управления взаимоотношениями с клиентами (CRM). Потеря важных контактов, звонков и писем, срыв выполнения договоров, могут являться одной из причин снижения деловой репутации хозяйства и продаж продукции растениеводства и животноводства. На сегодняшний день многие производители продукции используют в своей хозяйственной деятельности простые интуитивные технологии ведения бизнеса и взаимодействия с клиентами. Эти причины объясняют значение CRM-системы как клиентоориентированной концепции ведения бизнеса, актуальность ее внедрения с целью стандартизации работы сотрудников с клиентами и автоматизации требуемых для этого операций.

При проектировании информационной системы преследуется следующая цель:

- повышение удовлетворенности клиентов благодаря результатам внедрения CRM. При этом ожидается повышение уровня продаж, улучшается обслуживание клиентов путем сохранения информации о клиентах и истории взаимоотношений с ними, установления и улучшения бизнес-процессов и последующего анализа результатов, также оптимизируется маркетинг.

- сокращение затрат времени на составление отчетов или поиск информации по поставщикам, контрагентам, или клиентам.

- автоматизация составления запросов к базе данных CRM, поиск по базе поставщиков и контрагентов.

Для достижения заданной цели мы будем решать следующие задачи:

1. Изучение предметной области (CRM), анализ рынка программных продуктов CRM, выбор программного обеспечения и средства вычислительной техники (СВТ) для реализации информационной системы.

2. Разработка проекта информационной системы взаимодействия с клиентами для отдела договоров, учитывая необходимые этапы проектирования.

3. Расчет экономического эффекта от внедрения разработанной информационной системы.

Предметом исследования этой ВКР является автоматизация функций управления взаимодействием с клиентами, на основе сохранения информации о клиентах и истории организационно-экономических взаимоотношений с ними, улучшения бизнес-процессов и последующего анализа результатов.

Объектом исследования является отдел договоров предприятие малого бизнеса.

Область применения ИС – использование в отделе договоров предприятия малого бизнеса для повышения эффективности работы с заказчиками (клиентами).

Дипломная работа состоит из введения, 1-й главы (аналитическая часть), 2-й главы (анализ хозяйственной деятельности ООО «Дружба»), 3-й главы (расчет экономической эффективности внедрения ИС), заключения и списка использованной литературы.

Аннотация работы, правила по технике безопасности, а также используемые методы физической культуры, обеспечивающие полноценную социальную и профессиональную деятельность, представлены в Приложениях А и Б.

1. ИССЛЕДОВАНИЕ РЫНКА CRMS

1.1. Рынок CRM-систем

CRM (customer relationship management) – это аббревиатура, которая расшифровывается как управление взаимоотношениями с клиентами. В прямом понимании это программное обеспечение, которое позволяет собирать, хранить и работать с информацией о клиентах, вести учет коммуникаций, планировать дела, готовить документы и анализировать данные по клиентам [2].

Так же CRM – это концепция ведения бизнеса, направленная на хорошее знание своего клиента, установление с клиентом успешных отношений и повышение качества обслуживания клиентов, что в итоге должно привести к повышению конкурентных преимуществ компании, увеличению прибыли и оптимизации деятельности компании в целом [3].

Помимо функционала сбора, хранения и обработки информации современные CRM-системы позволяют автоматизировать рутинные процессы в компании. Например, автоматически формировать документы основываясь на данных из CRM (коммерческие предложения, договоры, счета, акты), планировать звонки и встречи, отправлять e-mail и смс-сообщения.

Кроме этих функций CRM-система позволяет стандартизировать работу сотрудников с клиентами и делает ее прозрачной для руководителя. Стандартизация работы предполагает создание регламента работы в CRM. Заполнение всей необходимой информации о клиенте по единым правилам. Телефонную связь с клиентом с корпоративных номеров, отправку писем с корпоративной почты и единый вид документов.

При отсутствии CRM-системы, каждый сотрудник ведет свою клиентскую базу так как ему хочется. Она может храниться в виде номеров в телефоне, в блокноте или в таблицах. Дела планируются в ежедневнике. Такие способы ведения клиентской базы могут быть эффективны только в том случае если эффективен сам сотрудник. Если он действительно после обращения

клиента занесет его в свою базу, не забудет отправить ему предложение и перезвонит ему [4].

Критерии выбора CRM-системы бывают следующие [5]: Часто приходится слышать утверждение, что «наличие панели отслеживания состояния продаж – это важно». Обращают внимание на наличие функционала сделки, контакта, задач, на аналитику – какие виды отчетов можно получить, и на понятность и удобство интерфейса.

Однако наличие панели отслеживания состояния продаж – это хорошо, но совсем не главное. На панели отслеживания состояния продаж мы видим только «среднюю температуру по больнице». Это дает лишь иллюзию того, что у нас все под контролем.

В случае малого бизнеса, а не многопрофильного холдинга, когда у нас один процесс продаж, когда параллельно по двум разным «воронкам» продажи не идут, – все контакты, задачи, сделки не только не нужны, но наоборот, вредны. Проще сделать одну карточку клиента без всяких дополнительных закладок. Отсюда вывод – выбирать CRM-систему по функционалу бесполезно. Наличие лишнего функционала скорее вредно, чем полезно. Поэтому нужно расписывать сценарий работы менеджера, руководствуясь какими-то своими личными интуитивными критериями удобства.

Существует облачная технология SaaS (software as a service – программное обеспечение, как услуга), в которой мы получаем доступ к программе через Интернет, сразу из окна браузера. Преимущество такого подхода является то, что можно из любого места получить доступ к системе, при этом не требуется предварительная установка каких-либо программ. Недостаток такого подхода заключается в снижении безопасности, так как сервер могут атаковать, могут подобрать или перехватить пароль. Также очевидно, что SaaS без Интернета не работает.

Если перечисленные недостатки технологии SaaS критичны, компании выбирают локальную установку CRM системы на сервер в своем офисе. Это

обеспечивает работу даже при отсутствии интернета, затрудняет перехват паролей и получение несанкционированного удаленного доступа.

Слудующим важным моментом часто является наличие интеграции с платформой «1С-Предприятие». Во всех CRM-системах есть экспорт в табличный процессор Microsoft Excel, также можно построить любой отчет в Excel. Востребованным является наличие связки с системой записи телефонных разговоров. При таком подходе встреч становится меньше, а телефонных переговоров больше.

Отдельный аспект – удаленная работа, она является очень важной и востребованной возможностью. В настоящее время в продажах огромное количество усилий и времени приходится именно на телефонные переговоры. Если в организации основное число сделок проходит без личных встреч, то не требуется нанимать лишних сотрудников в офис. Выгоднее нанять несколько фрилансеров, которые будут находиться в хоум-офисах в данном городе, либо даже в другом городе. Это позволяет неплохо экономить и на аренде офиса, и на зарплате сотрудников.

Внедрение и использование CRM-системы подразумевает стандартизацию работы со входящими обращениями для каждого сотрудника. Для примера разберем работу с клиентом в CRM менеджера отдела продаж:

1. Обработка входящего обращения.

В современных CRM-системах, любое обращение клиента будь то входящий звонок, новое письмо на e-mail, сообщение в социальных сетях, заполнение формы обратной связи на сайте компании автоматически регистрируется в системе и требует обработки. Сотрудник отдела продаж должен ответить на обращение и обработать его. Выявить потребность клиента, занести информацию в базу и начать готовить предложение удовлетворяющее запрос клиента.

2. Регистрация обращения в базе.

Подключение к CRM всех каналов связи дает возможность регистрировать все обращения клиентов и работать с ними. Забыть про зарегистриро-

ванные обращения нельзя, система постоянно показывает их как необработанные и требует участия сотрудника. По умолчанию системы способны записывать следующие данные о клиенте:

- При телефонном звонке в системе регистрируется номер телефона с которого был совершен звонок.

- При входящем письме с нового почтового ящика в системе регистрируется его адрес.

- При заполнении формы обратной связи в системе записываются те данные которые оставил о себе клиент.

- При обращении из социальных сетей в системе регистрируется название социальной сети из которой поступило обращение и имя пользователя. Задача сотрудника на этом этапе выявить потребности клиента и занести информацию о нем в свою базу. Например, если мы продаем агентства недвижимости сотрудник отдела продаж должен выяснить что именно ищет клиент, собирается он приобрести недвижимость или продать. Какая это недвижимость? Дом, квартира или машиноместо? Эти данные сотрудник должен выяснить и занести в свою базу. После того как заполнена карточка клиента, его контактные данные, его запросы и дополнительные сведения, сотрудники отдела продаж начинают готовить предложение для клиента.

3. Предложение. На этом этапе сотрудник должен подготовить предложение, отправить клиенту и презентовать его. Здесь CRM-система позволит автоматически сформировать предложение на основе товаров и услуг, которые внесены в систему. Сформированное предложение можно отправить клиенту прямо из системы или распечатать и отправить почтой.

4. Подготовка документов для сделки. Если все предыдущие этапы прошли успешно и клиента устроило коммерческое предложение наступает время для подписания договора. Если в компании отсутствует CRM-система менеджер просит клиента выслать карточку с реквизитами компании и начинает готовить договор. Данные из карточки он переносит в договор, согласовывает и подписывает его у руководителя и отправляет клиенту. Ручное за-

полнение, согласование и подписание договора является рутинной работой и отнимает много времени. Современные CRM-системы позволяют автоматически формировать договоры основываясь на данных которые были внесены в систему. Бизнес-процессы согласования документов позволяют согласовывать и отправлять документы на обработку нажатием одной кнопки. Сотрудник автоматически сформировал договор и, если его нужно согласовать с руководителем, он запускает бизнес-процесс согласования документов. У руководителя появляется уведомление о том, что требуется его участие в согласовании документа. Если документ подходит по всем требованиям ответственного лица нажимает кнопку одобрить, и сотрудник запустивший процесс получает уведомление об этом, или же, в том случае если документ требует доработки, ответственное за согласование лицо отклоняет документ и отправляет на доработку, о чем тоже приходит уведомление сотруднику, запустившему процесс.

5. Завершение сделки.

После того как был подписан договор, после того как сделка была завершена ее необходимо закрыть документами. И здесь CRM-система предоставляет нам возможность автоматически сформировать необходимые для закрытия сделки документов основываясь на данных из карточки клиента.

В итоге мы получаем лояльного клиента, заявка которого была быстро и качественно обработана, а его потребность была удовлетворена. [5]

Современные CRM-системы должны обладать примерно следующими функциональными возможностями для успешной работы с клиентами:

1. Информативные справочники – это как раз тот раздел, в котором хранится информация о клиенте (ФИО, название компании, должность, телефон, e-mail)

Правильно настроенные справочники позволят четко портрет клиента, формировать списки клиентов по заданным параметрам, формировать доку-

менты на основе этих данных и выстраивать маркетинговую стратегию компании основываясь на портретах клиентов.

2. Интеграция с ip-телефонией – регистрация входящих и исходящих звонков обязательна в том случае если вы не хотите упустить ни одного клиента. Правильно настроенная телефония автоматически распределяет звонки среди сотрудников по заданным настройкам. Записывает разговоры с клиентами, при необходимости. Звонок можно делать как из самой системы из карточки клиента, так и с телефонного аппарата и информация о звонке все равно пройдет через систему и зарегистрирует звонок в ней. Настроенное головное меню дает возможность новому клиенту самому выбрать в какой отдел компании ему нужно обратиться.

3. Интеграция с e-mail – регистрация входящих писем непосредственно в карточке клиента, позволит сократить время на поиск нужного письма. Все письма крепятся прямо к истории взаимоотношений с клиентом, отправлять письма в некоторых системах тоже можно прямо из карточки клиента, избегая переключения между системой и почтовым ящиком.

4. Бизнес-процессы – данная функция позволит переносить в CRM существующие в компании процессы. Например, заявки на отпуск или выдачу наличных, согласование документов.

5. Отчеты – позволяю формировать аналитические отчеты по сделкам, клиентам, товарам и эффективности менеджеров.

В целом внедрение CRM в условия современного рынка позволит реализовать следующие возможности и решить следующие задачи [5, 6]:

- взять контроль над всеми каналами коммуникации с клиентами;
- увеличить скорость и качество обработки входящих заявок и как следствие увеличить рост продаж;
- создать клиентскую базу, настроенную под конкретный вид бизнеса;
- наладить контроль и прозрачность ведения сделок сотрудниками;

- Вручную или автоматически добавлять все контакты, лиды (потенциальные клиенты), сделки,
- Прикреплять к этим сущностям сотрудника(ов), которые будут вести клиента
- Указывать цифры по клиенту/сделке: сколько денег потрачено, заработано
- Считать и визуализировать KPI (Key Performance Indicator – ключевой показатель эффективности): кол-во завершенных и проваленных сделок, прибыль, эффективность того или иного сотрудника
- Настраивать автоматизацию: отправить уведомление, выслать счет, накладные, поздравить с днем рождения, дать скидку на повторную покупку и т.д.
- автоматизировать документооборот в компании, исключить ошибки в формировании документов;
- создать единое коммуникационное пространство для сотрудников.
- автоматизировать бизнес-процессы в компании;
- анализировать качество ведения сделок с помощью инструмента воронка продаж, видеть на каких этапах сделки проваливаются, работать над слабыми сторонами и совершенствовать сильные;
- анализировать эффективность работы сотрудников.
- Одна из главных ролей CRM – это роль интегрирующего хаба. К системе подключаются сайты, социальные сети, мессенджеры, коллтрекинги, телефония. И из всех этих каналов, CRM загружает в себя данные. Именно поэтому, количество доступных интеграций играет крайне важную роль.

Из минусов:

- стоимость, внедрение CRM – системы требует денежных средств;
- необходимость перестраивать схему работы компании.

Внедрять CRM систему или не внедрять,- конечно же каждая компания должна самостоятельно, взвесив все за и против. Рынок CRM-систем сейчас

активно развивается и все больше компании используют как концепцию CRM, так и CRM-системы в ведении бизнеса и компании, которые откладывают внедрение рискуют оказаться в рядах «догоняющих».

Любая CRM-система должна уметь:

- Контролировать сроки выполнения заданий, избегая авралов и срывов сроков.
- Регулировать свою загрузку.
- Хранить контактную информацию клиентов и всю информацию по проектам.
- Автоматизировать создание документов и отчетов.
- Организовывать работу в команде.
- Разгружать голову.

Для успешной работы с CRM надо приучать себя к определенному формату работы:

- Все новые задачи сразу вносите в систему, а не записывайте на бумаге или в ежедневнике. Информация должна аккумулироваться в одном источнике.
- После получения писем от клиентов или звонков сразу вносите в систему задачи, которые просят выполнить клиенты. Иначе есть риск, что что-то забудется и в итоге не сделается.
- Не переносите сроки выполнения задач, даже если CRM позволяет это сделать. Иначе CRM не поможет избавиться от просрочек.
- Отслеживайте статистику выполнения задач и анализируйте, где возникают проблемы. Принимайте решения, направленные на устранение узких мест в работе команды.

Будем обращать внимание при выборе CRM-системы, на тактические методы – позволяет ли CRM-система оптимизировать правило составления расписания и строится ли оно автоматически. Можно ли добиться поддержки

именно нашего регламента работы и наших этапов продаж. Опыт показывает, что если автоматического составления расписания по нужным нам правилам нет, то мы и не получим 25% прироста производительности.

В начале пути слудует продумать и расписать типичный сценарий, по которому будут работать пользователи CRM-системы (т.е. менчендайзеры и менеджеры). Основных сценариев обычно бывает три:

- входящие звонки
- исходящие звонки
- выставление счета (что может быть как после входящего, так и после исходящего звонка).

Подходит ли заказчику какая-то CRM-система, можно понять, посмотрев видео типичных сценариев. Однако на сайте разработчика системы не всегда есть эта информация. Поэтому можно связаться с разработчиками и нужно запросить презентацию или попросить демо- доступ. Затем нужно пройти все шаги типичного пользовательского сценария самостоятельно. Следует понять, как будут работать менеджеры и насколько это сложно – составление плана работ, открытие расписания, открытие карточки клиента.

Выбирая CRM-систему, важно помнить об эргономике, удобстве и простоте, чтобы новых молодых менеджеров можно было быстро обучить работе с CRM, тогда работа пойдет быстро и профессионально.

Так какие же бывают CRM-системы? Есть CRM-системы, которые нужно скачивать на свой компьютер, другими можно пользоваться онлайн.

Кроме этого, существуют CRM-системы платные, условно-бесплатные и полностью бесплатные. Бесплатные CRM-системы имеют некоторые ограничения (в основном на число пользователей). Чаще всего они являются ограниченными версиями платных систем.

Пользователям платных CRM-систем доступен полный, без ограничений, функционал:

- <http://www.megaplan.ru/> – ведущая CRM система с большим количеством возможностей для командной работы, работы с клиентами и учета фи-

нансов. Быстро внедряется и осваивается. Является условно бесплатной системой (на free-версиях есть ограничения по числу пользователей и функционалу). Бесплатный вариант Мегаплана вполне можно использовать как CRM-систему для малого или микро- бизнеса.

- <http://www.amocrm.ru/> – онлайн CRM система, оптимизированная для работы на рынке b2b.

- <https://bit-24.ru/> - БИТРИКС24, инструмент позволит вам привлечь новых клиентов, увеличить среднюю сумму покупки, повысить количество повторных продаж, снизить затраты и увеличить эффективность работы менеджеров по продажам. Бесплатна для 12-ти сотрудников.

- <http://1crm.ru/> – 1С:CRM, система «1С Управление торговлей и взаимоотношениями с клиентами (CRM)» является продуктом компании “1С-Рарус”. поставляется в нескольких редакциях: 1С:CRM. Базовая версия; 1С:CRM. СТАНДАРТ; 1С:CRM. ПРОФ; 1С:CRM. КОРП.

Теперь сравним различные CRM-системы.

Рассмотрим обзор CRM-систем, интегрированных с облачной технологией SaaS [6]. Набор функций, имеющихся в каждой из рассмотренных CRM, перечислен ниже:

- Управление задачами
- Управление сделками и контактами
- Сортировка базы данных контактов по любым полям
- Просмотр и контроль событий
- Настройка и разграничение прав доступа
- Совместная работа нескольких менеджеров
- Прикрепление файлов
- Импорт из/в Microsoft Excel

В каждой из CRM имеются стандартные отчеты. Это «воронка продаж» (путь, который потенциальный покупатель проходит от привлечения его внимания к товару до момента покупки), анализ прибыли по компаниям и

прибыли за период; доходы по продуктам; продукты, являющиеся лидерами продаж; проблемные продукты; эффективность персонала.

Microsoft Dynamics CRM 2015 и Microsoft Dynamics 365 – это пакеты ПО для управления взаимоотношениями с клиентами, разработанный компанией Microsoft и ориентированный на организацию продаж, маркетинга и предоставления услуг (службы поддержки) [6].

MsD CRM – одна из наиболее мощных программ на тему управления бизнесом. Ее можно настроить под любые требования компании. Microsoft Dynamics CRM пользуется большой популярностью в крупных компаниях. Это практически среда разработки. Она одинаково востребована как для сферы продажи услуг, так и для товарной сферы. Последняя ее версия вышла в 2015 году, сегодня существует поддержка 41 языка. Microsoft Dynamics CRM часто выигрывает сравнение CRM систем за счет своей универсальности. Ее можно использовать для работы великого множества менеджеров по продажам, сервис-специалистов и других сотрудников. Однако для этого потребуются тонкая настройка и наличие специальных знаний по установке.

Dynamics CRM относится к клиент-серверным приложениям. Аналогично программе Microsoft SharePoint, это web-приложение на основе IIS поддерживает множественные интерфейсы web-сервисов. Клиенты этой CRM получают доступ к Dynamics CRM через браузер, клиентский плагин к Microsoft Outlook или через планшеты и мобильные устройства на базе Windows 10, Windows Phone 8, iOS и Android.

Функционал Microsoft Dynamics CRM можно разделить на пять категорий. Первые три категории – Sales (Продажи), Marketing (Маркетинг) и Customer Service (Обслуживание клиентов) – существуют в виде отдельных модулей. Категории Reporting and Analytics (Отчетность и Аналитика) включены в каждый модуль первых трех категорий.

В аналитическом обзоре российского рынка CRM [5, 6] утверждается следующее (рис. 1).

Самой популярной CRM-системой по количеству внедрений на российском рынке стала «1С: CRM», свидетельствует обзор «Системы CRM в России 2014», подготовленный TadviseR. Эта система работает в симбиозе с ресурсами «1С: Предприятие». Ее использование полностью автоматизирует процесс ведения бизнеса в среде, которая известна всем российским бухгалтерам и менеджерам. Известно о 68 проектах по внедрению этого ПО российского производства в прошлом году. Всего за год аналитикам удалось зафиксировать в России 249 открытых CRM-проектов.

На втором месте по количеству внедрений значится Microsoft Dynamics CRM – это решение использовалось в 29 завершенных проектах. Еще в 22 проектах внедряли отечественную AsoftCRM, а 15 других заказчиков предпочли облачное решение компании Terrasoft (под названием BPMonline).

Авторы исследования утверждают, что крупные западные CRM-платформы, несмотря на относительно небольшое число проектов, оказывают заметное влияние на российский рынок. Так, внедрения Oracle Siebel CRM в ВТБ24 и Сбербанке насчитывают уже по 22 тыс. пользователей в каждом отдельном случае.

Общий объем рынка CRM-систем в России уже в 2013 г., включая лицензии и услуги по внедрению, составил более 51 млрд.

Таблица сравнения CRM-систем приведена на рис. 1.

Функционал/CRM-системы	Megaplan CRM	bpm online Sales	Bitrix 24 CRM	AMO CRM	1C CRM	Mango CRM
Работа со сделкой	3	3	2	1	1	2
Телефония	2	1	1	1	2	3
Бизнес-процессы	0	3	3	0	1	2
Задачи	3	2	3	1	3	1
Email-рассылка	1	2	1	1	1	0
Email-клиент	1	1	1	1	3	1
Настройка интерфейса	1	3	1	1	1	0
Права доступа	2	2	1	1	2	1
Отчетность	1	2	1	1	3	1
Веб-формы	0	1	2	3	0	0
API	2	1	2	3	3	0
Возможность доработки	0	3	1	1	3	0
Social CRM	0	0	0	1	0	0
Разделение на лиды и контакты	Нет	Нет	Да	Нет	Нет	Нет
Вариант поставки	SAAS и Stand Alone	SAAS	SAAS	SAAS	SAAS и Stand Alone	SAAS
Качество документации	Высокое	Высокое	Среднее	Среднее	Низкое	Среднее
Уровень сложности системы	Низкий	Высокий	Высокий	Низкий	Высокий	Низкий

Рис.1. Сравнение функционала система CRM

Bitrix CRM – мощная CRM-система. Разработчик предоставляет большой пакет дополнительных функций. Например, виртуальную АТС. Управлять заказами можно даже с мобильного телефона. Система позволяет создать своеобразную корпоративную социальную сеть, в которой возможно общение и обсуждение проектов с любыми сотрудниками. На момент написания данного обзора поисковик Google по запросу «CRM» в первых строках выдавал именно Bitrix CRM. Ее главное отличие от остальных систем заключается в том, что она бесплатная, но только для компаний численностью до 12 человек. Поэтому Bitrix CRM отлично подойдет для предпринимателей и небольших фирм, особенно Интернет-магазинов, созданных на базе Bitrix.

Несмотря на уменьшение количества крупных заказчиков, растет число проектов в СМБ-компаниях (Среднего и Малого Бизнеса) из сферы транспорта, торговли, телекоммуникаций и т.д. По утверждению аналитиков, это свидетельствует о готовности рынка и изменении его направления развития.

За год спрос на CRM-системы со стороны СМБ вырос на 40%. СМБ сегодня чаще всего выбирают решения уровня Enterprise. Это дает им возможность получить хороший опыт взаимодействия с клиентами. Кроме того, внедрение платформы от мирового вендора позволяет получить быстрый результат. При этом стоимость зачастую сопоставима с внедрением российских платформ, а существенная доработка функционала не требуется.

Выгода для СМБ от использования решений с поддержкой SaaS состоит в том, что они позволяют экономить на запуске, администрировании, поддержке и обновлении систем. Облачные, а также мобильные CRM могут стать актуальными трендами в ближайшей перспективе. Уже сейчас доля облачных CRM составляет около 20% от общего числа новых проектов внедрения CRM-систем.

Среди интеграторов наибольшие доходы в РФ от CRM-внедрений, по данным TAdviser, получили «1С-Парус», «Первый БИТ», Manzana Group, «Техносерв Консалтинг» и Asoft.

В октябре 2018 года исследовательское агентство Nucleus Research опубликовало рейтинг ключевых игроков мирового CRM-рынка – CRM Technology Value Matrix. В число лидеров были включены следующие решения: Salesforce.com, Infor CX, Oracle CX Cloud, Bpm' online, Microsoft Dynamics 365, а также системы компаний Veeva Systems и Satuit Technologies (рис. 2):



Рис. 2 Распределение долей рынка между CRM-системами в мире

В настоящее время CRM-системы используются шире, чем просто для хранения клиентской информации или автоматизации отдельных процессов (маркетинга или поддержки продаж). С их помощью могут решаться специфичные для отрасли задачи. Банки на основе CRM создают решения для сбора просроченных задолженностей с клиентов. Еще одно направление использования CRM связано с улучшением качества обслуживания, повышением

доходности взаимодействия с клиентами. Это система т.н. единого фронт-офиса. Фирмы озабочены тем, чтобы гарантировать высокое качество обслуживания клиента в любом ключе и сделать клиенту пверное предложение о приобретении нового продукта или услуги.

1.2. Применения CRM-систем в условиях сельскохозяйственного производства

Сегодня, под воздействием кризиса, аграрные предприятия сталкиваются с вопросом, как увеличить продажи. Конкурентная среда, в которой сельскохозяйственные организации действуют, вынуждают их снижать цены на свои продукты или добавить новые услуги, чтобы сохранить своих клиентов. Иногда этого не достаточно, чтобы удержать клиента, потому что клиенты становятся более требовательными [7]. Это поднимает вопрос – кто лучший из них (самые лояльные клиенты). Наконец, общение с клиентами стоит дорого и перед организациями встает вопрос, как эффективно потратить эти деньги предназначен для общения с клиентами. Управление взаимоотношениями с клиентами представляет собой маркетинговые сделки, в которых жизненно важными компонентами являются продукт, цена, продвижение и место. В виду того что аграрные организации имеют большое количество клиентов, эффективное управление отношениями с ними является залогом сохранения бизнеса.

CRM соединяет ИТ и маркетинговую стратегию для создания долгосрочной отношение с ценными клиентами и улучшить обслуживание клиента, которое водит к повышению прибыльности компании. Путем совмещения программного обеспечения и аналитических инструментов, CRM [7] помогает организации интегрировать данные о клиентах из различные источники, проанализировать его и приобрести всесторонний взгляд на отношения с клиентами. Сельскохозяйственная организация, имеющая опыт внедрения CRM системы знают, что это не просто технология и программное решение, но

CRM может быть упоминается как неотъемлемая часть общей стратегии взаимоотношений с клиентами. Систематическое использование приложений CRM хорошо зарекомендовало себя с целью предоставление преимуществ организациям, которые хотят автоматизировать свои продажи, маркетинг и функции обслуживания клиентов. Подсчитано, что стоимость приобретения новых заказчиков (клиентов) примерно в пять раз превышает затраты на содержание существующих заказчиков (клиентов) – такова структура воронки продаж [8]. Поэтому стоит обратить пристальное внимание на потребности современных клиентов.

CRM, как составляющая часть ИКТ, – это бизнес-стратегия для сельскохозяйственных организаций, ориентированная на клиентов, которая используется по всей компании. Компании, которые внедрили CRM, должно использовать правильные технологии, которые приведут к улучшению бизнес-процессов, обеспечат своевременную информацию для сотрудников. При этом CRM должна быть достаточно проста в использовании.

Вклад информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в сельское хозяйство быстро меняется в связи с использованием новых технологий и новых бизнес-моделей, которые позволяют широко внедрять инновации в решении нужд сельского хозяйства. Выделяют пять основных категорий ИКТ, используемых в сельскохозяйственном секторе. Эти категории включают: технические и экономическое развитие, развитие с/х агломераций, научные исследования и разработки, развитие малых и средних предприятий и развитие сетей. Техничко-экономическое развитие фермеров – как и при любых изменениях в технологии, экономическое воздействие ИКТ приводит к повышению эффективности и увеличению урожайности. Это улучшение проявляется в: повышении эффективность распределения ресурсов, снижение операционных издержек и технических усовершенствованиях. ИКТ могут способствовать снижению неопределенности в деятельности, снижающие незавершенность рынка и снижающие объем неполной информации, которая

может возникнуть в результате деятельности человека. Есть много примеров, в которых можно увидеть, как улучшилась актуальная для фермеров информация о производстве и рынке. Это может включить исследование по внедрению новых сортов сельскохозяйственных культур, техники, борьба с вредителями и сорняками, обработка и уход за животными.

Научные исследования и разработки – еще одно использование ИКТ, связанное с их потенциалом к трансформации сельского хозяйства через улучшение образования и исследований через инновационную систему сельскохозяйственной науки и техники.

Эффективное внедрение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в настоящее время имеет доказанный показатель во всем мире и демонстрируют потенциал к достижению значительных экономических, социальных и экологических выгод на местном, национальном и глобальном уровнях [7].

Успех с/х предприятия зависит от элементов, необходимых для правильного функционирования маркетинга в целом. Эти элементы включают: основные стратегические направления развития организации, хорошее знание бизнеса и конкуренция, знание конечных клиентов и бизнес-клиентов, их потребностей и желания, особенности, влияние определенных факторов на их поведение, фактические маркетинг или рыночный образ мышления, понимание роли и важности всех лиц, вовлеченных в процесс создания прибыли (клиенты, деловые партнеры и сотрудники с/х предприятия), организация, действующая в целом - комплексный подход к управлению отдельными каналами связи и продажи и мониторинг ключевых данных. Большое внимание уделяется CRM как процессу управления в целях повышения эффективности деятельности организации.

Однако, достигнуть высоких показателей, необходимо обратить внимание на способ, как CRM программы реализуются и управляются, и какое влияние они оказывают на работу сельскохозяйственной организации.

Шесть видов деятельности, которые включают программу CRM для сельскохозяйственного бизнеса, заключаются в следующем:

- 1) цели CRM;
- 2) типы доступных данных о клиентах;
- 3) использование данных клиентов для принятия управленческих решений;
- 4) рыночный подход;
- 5) тактика разработки и поддержания отношений с клиентами;
- 6) оценка технологической инфраструктуры, которая используется в настоящее время.

Цели CRM, это некоторые из основных целей сельскохозяйственных предприятий, которые непосредственно на показатели деятельности с/х предприятий влияют: отношения с клиентами, удержание клиента, приобретение репутации справедливости у клиентов, увеличение лояльности клиента, достижение взаимного доверия с клиентами, увеличение удовлетворения потребностей клиента на продукты и услуги.

Доступ и сбор данных о клиентах – это возможности, необходимые для успеха сельскохозяйственного предприятия, мониторинга информации о ценах и поддержки жизненного цикла. Большинство оперативных подразделений сельскохозяйственного предприятия не собирают или не имеют доступа к информации о ценах на услуги. В этом нет ничего странного, ведь информация о ценах на услуги имеют гораздо более сложный тип данных, чем только названия, адреса или e-mail клиента. Невозможность сбора информации о ценах на обслуживание клиентов и доступ к этой информации лишает сельскохозяйственные предприятия возможности следить за ценами на обслуживание клиентов. Напротив, сбор или доступ к таким данным позволяет организации относительно лучше определить, каким образом ресурсы распределяются между отдельными клиентами и как они могут повысить рентабельность.

Успех CRM в сельскохозяйственных предприятиях зависит от того, насколько их оперативное подразделение использует информацию о клиентах. Оценка маркетинговых стратегий для продуктов и услуг и сегментация клиентов на основе значимости, которую каждый клиент представляет для предприятия – залог успеха работы с/х предприятия. Сельскохозяйственные предприятия используют данные клиентов для анализа тенденций, анализа их влияния по клиентской базе оперативного подразделения с/х предприятия, оценки маркетинговых стратегий для продуктов и услуг, создания продукта и обслуживания клиентов, и, наконец, сегментирования клиентов на основе важности, которую каждый из них представляет для предприятия. Использование данных о клиентах, это также важный фактор, способствующий пониманию своей клиентской базы и обеспечивающий понимание того, какие продукты и услуги должны быть предложены клиентам или какие тактики должны быть использованы в развитие и поддержание отношений с клиентами.

CRM должен полагаться на построение доверия и отношений. Доверие будет в значительной степени влиять на успех в CRM. CRM – это стратегия, основанная на фокусе на клиентах, знаниях о клиентах и цели - соответствовать ожиданиям клиента. CRM включает в себя управление на основе знание потребителя. Кроме того, эффективная CRM обеспечивает значимость клиента – в любой точке жизненного цикла клиента и позволяет многоканальное взаимодействие (Интернет, телефон, личный контакт, социальные сети и др.). Инфраструктура информационных технологий – CRM-решения, – предназначены для обеспечения знания, необходимые для разработки и внедрения "умных" стратегий с целью максимизировать прибыльность клиента, и таким образом обеспечить конкурентное преимущество предприятия.

Ключевым фактором успеха концепции CRM являются ожидания клиентов, которые организации должны предвидеть. Поэтому необходимо сделать платформу для общения с клиентами, собрать и проанализировать кри-

тическую информацию от них. Сельскохозяйственные организации в своем развитии используют технологию сбора данных о клиентах и их централизованного размещения базе данных. С момента первого контакта с заказчиком, оперативное подразделение организации должно держать важную информацию о клиенте сразу в база данных. Использование данных клиентов, хранящихся в централизованной базе данных, позволяет ускорить обработку данных. С Интернетом, организации теперь имеют непрерывный доступ к движению товаров и поведения потребителей.

Продвижению CRM-технологии мешают внутренние барьеры в с/х предприятии. Помимо внутренних барьеров, существуют очень значительные внешние барьеры принятия новой концепции. Хотя особенности eCRM (электронных CRM) очевидны, есть очень важные проблемы, стоящие перед организациями, которые пытается построить долгосрочные отношения со своими клиентами, используя этот канал.

Основой успешной стратегии CRM является разработка и внедрение хранилищ данных. Это технология, которая позволяет организациям собирать и хранить большие объемы данных о клиентах в формате, позволяющем анализировать данные и быть управляемым для того чтобы обеспечить ценную базу данных деловой информации о клиенте. Многие организации, успешно внедрившие хранилища данных, демонстрируют, что внедрение привело к экономии сотен тысяч рублей, после того, как хранилище данных глубоко интегрировано в бизнес-процессы, чтобы стать критически важной системой, и даже до того, как они станут частью успешной CRM стратегия. Хранилища данных являются необходимым условием для ведения индивидуальных отношений с клиентами с/х предприятия, которые могут хранить информацию, как важнейший ресурс организации.

Слияние этой технологии в комплексную CRM-инфраструктуру, отвечающую потребностям бизнеса предприятия является проблемой, с которой сталкивается проектная группа, ответственная за развитие CRM.

Проблемы и преимущества использования CRM в сельском хозяйстве

Руководители должны поддерживать усилия оперативных подразделений организации, чтобы они могли наилучшим образом использовать данные о клиентах и другие данные в своих информационных сетях. Сельскохозяйственные организации имеют потребности в различных видах информации на каждом этапе процесса, начиная от информации о клиенте, прогноза погоды, практики культивирования, заболевания скота и агрокультур, цены [8].

Есть множество случаев, когда производственная и рыночная информация важна для организаций. Это может включить распространение и исследования по внедрению новых сортов сельскохозяйственных культур, механизации, борьба с вредителями и сорняками, переработка и уход за скотом. Отсутствие стратегической направленности и неполные данные можно рассматривать как проблему успешного бизнеса сельскохозяйственной организации. Организации, которые оказались успешными, сталкиваются с меньшими проблемами, чем организации, которые не являются успешными, которые также считают неполные данные клиента основной задачей. Сельскохозяйственные организации, у которых представление имело более высокие цели, собрали более полные данные по клиентам, они использовали серию тактик для того чтобы начать и поддержать отношения с клиентами и столкнулись с меньшим количеством проблем во время лучшего использования данных клиентов в информационной системе.

Преимущества успешно внедренной CRM для сельскохозяйственных организаций являются многочисленными: увеличение объема продаж; повышение прибыльности; увеличение выпуска продукции; увеличение удовлетворения потребностей клиента и его лояльность; увеличение удовлетворенности своих работников; снижение затрат; лучшее удержание существующей клиентской базы во время экономического кризиса; повышенные шансы получения новых клиентов.

В виду того что CRM часто обозначают как стратегию, мы приходим к выводу, что в рамках CRM необходим ряд мероприятий, которые обеспечат предприятие шансом получить или сохранить конкурентное преимущество. Необходимо преодолеть разногласия в отношении аграрного бизнеса с разработкой классификации сельскохозяйственных предприятий, разъяснение их CRM программ и основных отличий по всему спектру деятельности.

Цель состоит в том, чтобы лучше понять различия в производительности CRM сельскохозяйственных предприятий и понять, что поощряет эти различия. Наконец, полученная классификация позволит обозначить программу CRM как успешную или, напротив, неудачную, что даст более глубокое понимание, почему некоторые сельскохозяйственные организации более успешны с использованием CRM, чем другие.

CRM для сельскохозяйственных организаций должен обеспечить следующее:

- Управление информацией – практический способ построения базы данных, работа с доступными данными, простой в использовании интерфейс, средство поиска;
- Анализ данных – перечень активов компании, отчеты в графическом формате, нахождение лучших покупателей;
- Идентификация ключевых клиентов – настройка параметров для ранжирования клиентов, ранжирование отчетов для отображения ключевых клиентов. Ранжирование клиентов – первый шаг к программе лояльности клиентов; Клиент, который является лояльным, в дополнение к покупкам продуктов компании, распространяет положительное мотивирование и помогает привлечение новых клиентов.
- Мониторинг контактной деятельности – мониторинг контактов с клиентами в желаемом временном интервале.

Когда сельскохозяйственное предприятие собирает и анализирует данные о клиентах, чтобы лучше понять поведение клиента, это предприятие

сможет начать подход к успешному выводу на рынок своих продуктов и услуг, и обеспечить специфическую тактику развития и поддержки отношений с целевыми клиентами. Когда данные клиента собраны, сохранены и проанализированы посредством использования информационных технологий, можно оценить успешность аграрного бизнеса, ведь с использованием информационных технологий предприятия смогут лучше понять свою клиентскую базу.

Большое количество трудностей в управлении такой информации приводит к лучшему пониманию препятствий, что необходимо для более эффективного использования данных о клиентах в информационных сетях. Мнения менеджеров по CRM программам своих операционные единицы очень важны, также важно – какие показатели учитываются по ним, какие типы данных клиента собираются или имеются, использование данных клиента, доступа к рынку, тактика, используемая для разработки и поддержания взаимоотношения с заказчиками, оценка инфраструктуры информационных технологий и проблемы, с которыми они сталкиваются в использовании данных о клиентах в информационной системе. Эти области включают в себя всю цепочку событий, начиная со сбора данных о клиентах и их преобразования в информацию, необходимую для принятия управленческих решений, для эффективной работы предприятия. Однако, если CRM система не применяется, не будет и возврата инвестиций. Проблема определения уровня ROI (кумулятивный чистый доход) и TCO (совокупная стоимость владения CRM-системой) является насущной [9]. Многие организации ищут свидетельство успеха в прибыльности инвестиций в CRM-системы. Все последствия реализации не сразу видно, а за ней может скрываться неудачная реализация и должно пройти некоторое время, чтобы получить положительный эффект с конкретными коррекциями управленческих функций. Все это указывает на проблемы с измерением рентабельности инвестиций и определения критериев оценки внедрения CRM решений.

Большинство пользователей Интернета имеют в качестве основной идею сравнить различные предложения. Удачная CRM программа обеспечивает характерное преимущество предприятия – знание своих клиентов, которое получено путем сбора и анализа данных и преобразования этих данных в информацию для использования при принятии управленческих решений. С этими знаниями о клиентах организация может начать оптимизировать комбинацию маркетинговых рычагов (цена, продукт, место, продвижение) для каждого клиента и начать реализовывать кооперативные и сотруднические отношения с их клиентами.

Стратегия CRM, связанная с сельскохозяйственными предприятиями, дает возможность ответить на многочисленные вопросы, по которым клиентские сегменты должны организовываться и ориентироваться на рынок, для чего нужна информация или данные о клиентах, определение отдельных клиентских сегментов, порядок сбора данных, которые необходимы для стратегии сбора данных, определение, какие сегменты являются наиболее ценными, какие должны быть установлены виды коммуникации и стратегии с этими сегментами, какие продукты и предложения, относящиеся к конкретному сегменту, являются перспективными, какие шаги, необходимые для успешной реализации разработанной стратегии, какие CRM-решения являются полезным для бизнеса, и т. д.

Подводя итоги, отметим, что сельскохозяйственные предприятия должны создать базу знаний о продуктах и услугах, которые могут удовлетворить текущие потребности клиента и его желания. В дополнение к существующим, сельскохозяйственным предприятиям необходимо обратить внимание на потенциал и невысказанные потребности и желания клиента для использования полученной информации и адаптировать свои предложения с целью удовлетворения клиентов. Для этого необходимо создать и постоянно поддерживать обновленную базу знаний, и использовать полученные данные

и информацию в повседневной деятельности организации и улучшать знание о клиентах непрерывно.

Внедрение CRM системы необходимы в аграрных делах для того, чтобы извлечь максимальную пользу из отношений с клиентами. Это не просто техническое решение для управления отношениями с клиентами, их роль ощутимо влияет на бизнес-цели. В идеале CRM служит предприятию для того, чтобы оптимизировать его продукцию и обслуживание для каждого клиента. CRM можно использовать для персонализации индивидуального опыта, который даст индивидуальному клиенту ощущение, что о нем полностью позаботились, что открывает новые маркетинговые возможности, основанные на предпочтениях и истории клиентов. С разработкой бизнес-приложений для Интернета улучшились организационные возможности CRM путем предоставления доступа к своим клиентам и поставщикам через интернет (Internet network). Интернет улучшает e-CRM, предоставляет возможности, которые привлекательны для клиентов и бизнеса. В современном конкурентном мире с/х предприятия должны сделать все для получения новых клиентов и все, чтобы сохранить прибыльных и лояльных клиентов, и CRM обеспечивает им это.

2. АНАЛИЗ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ООО «ДРУЖБА»

2.1. Характеристика Буинского муниципального района

Хозяйство ООО «Дружба» расположено в Буинском муниципальном районе Республики Татарстан. Сначала рассмотрим характеристику Буинского района в целом. Буинский муниципальный район расположен (рис. 3), на юго-западе Республики Татарстан [10], на границе с республикой Чувашия.



Рис. 3. Буинский муниципальный район на карте республики

Южная граница Буинского м.р. примыкает к Цильнинскому району Ульяновской области, с юго-запада район граничит с Дрожжановским районом РТ, с запада – с Яльчикским районом республики Чувашия, с севера – с Апастовским, с востока – с Тетюшском районами. Территория района занимает 1543,6 кв.км, в том числе площадь земель сельскохозяйственного назначения – 1341,2 кв.км [10].

Сельское хозяйство ориентировано на отрасли животноводства - молочно-мясное скотоводство; возделываются зерновые культуры, сахарная свёкла, кормовые культуры.

ООО «Дружба» находится в Мокросавалеевском сельском поселении.

Численность населения Буинского м.р. и его процентный состав приведены в таблице 1 [10].

Таблица 1

Численность населения и его структура

Наименование показателя	Ед. изм.	2015	2016	2017	2018
Численность населения на начало года, в том числе в возрасте:	тыс.чел.	44,27	43,98	43,54	43,07
- моложе трудоспособного	%	18,5	18,6	18,5	18,2
- трудоспособном	%	53,7	53,3	53,0	52,8
- старше трудоспособного	%	27,8	28,1	28,5	29,0
Численность мужчин	тыс.чел.	20,58	20,48	20,35	20,21
Численность женщин	тыс.чел.	23,68	23,49	23,19	22,86

По итоговому рейтингу АПК среди муниципальных районов Буинский район в 2017 году занял 7-е место, опустившись на одну позицию по сравнению с 2016 годом.

Валовые показатели продукции АПК приведены в таблице 2 [10]:

Таблица 2

Валовые показатели продукции АПК

Наименование показателя	2017 январь-декабрь		2017 январь-июль		2018 январь-июль	
	район	РТ	район	РТ	район	РТ
Валовая продукция сельского хозяйства на одного работающего в сельском хозяйстве, тыс. руб.	2 010,14	2 140,20	249,03	276,89	297,80	321,20
Валовая продукция сельского хозяйства (по сельхоз организациям), млн руб.	4 480,60	130 719,36	570,02	19 017,06	564,71	17 267,39

Рейтинговые показатели АПК приведены в таблице 3 [10]:

Таблица 3

Рейтинговые показатели АПК

Наименование	Ед.изм.	2014	2015	2016	2017
Урожайность в зерноединицах (по сельхозформированиям и КФХ)	ц с га	26,2	26,9	32,9	36,4
	место	7,0	8,0	2,0	5,0
Производство мяса на 100 га сельхозугодий (по сельхозформированиям и КФХ)	ц	129,0	130,0	130,0	145,0
	место	7	7	7	7
Производство молока на 100 га сельхозугодий (по сельхозформированиям и КФХ)	ц	294	297	279	280
	место	15	15	18	21
Денежная выручка на 1 га пашни (по сельхозформированиям и КФХ)	тыс.руб.	31	21	25	44
	место	7	10	10	6
Рентабельность сельхозпродукции (по сельхозформированиям и КФХ)	%	15	15	14	17
	место	10	10	13	8
Среднемесячная заработная плата на 1 работника (по сельхозформированиям и КФХ)	руб.	15 578	16 451	18 850	19 815
	место	13	12	9	16
Условное поголовье КРС на 100 ЛПХ	голов	83	82	76	76
	место	25	26	27	27

Показатели АПК приведены в таблице 4 [10]:

Таблица 4

Показатели АПК

Наименование показателя	Ед.изм.	2014	2015	2016	2017	2018
Продукция сельского хозяйства в хозяйствах всех категорий	млн руб.	6 589,24	7 617,79	8 303,18	...	...
Доля произведенной продукции сельского хозяйства в ВТП	%	67,29	69,37	68,75	...	...
Валовая продукция сельского хозяйства по сельскохозяйственным организациям, крупным и средним КФХ и ИП	млн руб.	3 600	4 195	4 731	4 453	565 1 квартал
Денежная выручка, всего	млн руб.	3 027,7	3 363,0	4 499,6	4 383,0	767,9 1 квартал
Денежная выручка на 1 га пашни	тыс.руб.	31,2	34,1	45,6	44,4	7,8 1 квартал
Денежная выручка на 1 работника	тыс.руб.	1 144,7	1 339,3	1 762,0	1 817,0	392,0 1 квартал
Среднемесячная заработная плата 1 работника	руб.	15 213	16 451	18 850	19 815	20 715 янв-июл
Бюджетная поддержка (РФ)	млн руб.	658	682	420	307	...
Бюджетная поддержка (Республика Татарстан)	млн руб.	254	240	421	319	...

Показатели района по растениеводству представлены в таблице 5.

Таблица 5

Показатели по растениеводству

Наименование показателя	Ед.изм.	2014	2015	2016	2017
Зерновые					
Посевная площадь	тыс.га	54,5	54,9	52,5	55,5
Валовой сбор (в весе после доработки)	тыс.тонн	137,3	120,9	163,2	194,6
Урожайность	ц с га	25,2	22,0	31,1	35,3
Сахарная свекла					
Посевная площадь	тыс.га	6,9	7,9	9,1	9,1
Валовой сбор (в весе после доработки)	тыс.тонн	195,6	275,4	350,8	334,9
Урожайность	ц с га	285	353	386	374
Картофель					
Посевная площадь	тыс.га	2,4	2,4	2,3	2,3
Валовой сбор (в весе после доработки)	тыс.тонн	49,0	50,8	49,5	49,7
Урожайность	ц с га	207	215	212	217

Показатели района по животноводству представлены в таблице 6.

Таблица 6

Показатели по животноводству

Наименование показателя	Ед.изм.	2014	2015	2016	2017	2018 янв- июл
1. Произведено (реализовано) скота и птицы в живом весе	тыс.тонн	18,9	19,2	20,7	21,7	12,1
2. Валовый надой молока	тыс.тонн	53,8	53,8	51,7	51,4	17,7
3. Средний удой молока от одной коровы в сельхозорганизациях	кг	5 903,0	5 881,0	5 495,0	5 362,0	2 792,0
4. Наличие скота и птицы (на конец периода)	тыс.голов	200,82	202,30	124,15	107,61	106,47
наличие крупного рогатого скота	тыс.голов	30,94	31,72	30,13	30,61	23,15
наличие коров	тыс.голов	10,02	9,98	9,76	9,78	6,36
наличие свиней	тыс.голов	64,35	65,34	63,84	75,78	72,96
наличие овец и коз	тыс.голов	8,23	8,82	8,65	8,63	1,28
наличие птицы всех видов	тыс.голов	87,28	86,44	75,61	72,13	2,73
5. Плотность крупного рогатого скота на 100 га сельхозугодий	голов	19	20	19	19	19

Показатели животноводства для малых форм хозяйствования представлены в таблице 7.

Таблица 7

Показатели животноводства для малых форм хозяйствования

Наименование показателя		Ед.изм.	2014	2015	2016	2017	2018
Количество ЛПХ (по данным ИАС ЭПК)		ед.	11 469	11 479	11 497	11 497	11 497 2 квартал
Поголовье крупного рогатого скота в ЛПХ (по данным ИАС ЭПК)		тыс.голов	8,11	7,64	7,80	7,87	8,40 2 квартал
Поголовье коров в ЛПХ (по данным ИАС ЭПК)		тыс.голов	3,24	3,18	3,20	3,40	3,42 2 квартал
Количество миниферм в ЛПХ, получивших субсидию		ед.	–	0	10	12	...
Поголовье коров в минифермах, получивших субсидию		голов	0	0	0	0	...
Количество семейных животноводческих ферм грантополучателей		ед.	1	2	1	0	...
Поголовье скота в семейных фермах грантополучателях	КРС	голов	13 000	78 000	0	0	...
	коров	голов	0	69 000	0	0	...

Инвестиционные проекты, реализуемые в Буинском муниципальном районе, затрагивают несколько агрофирм, в том числе ООО «Дружба» (таблица 8) [11, 12].

Таблица 8

Инвестиционные проекты, планируемые к реализации в течение 2019 г.

Инвестиционные проекты 2019 года				
№ П/П	Название инвестиционного проекта	Общий объем инвестиций, тыс. руб.	Источники финансирования	Сроки реализации проекта, года
1.	Зерносклад (ангар) ООО "Дружба"	0,0	собственные средства предприятия	0,0
2.	Зерносклад (ангар 15/60) ООО "Дружба" 4	300,0	собственные средства предприятия	1,0
3.	МТФ коровник на 200 голов ООО "Дружба" 3	0,0	собственные средства предприятия	1,0
4.	Зерносклад (ангар 15/60) ООО "Дружба" 3	300,0	собственные средства предприятия	1,0
5.	МТФ коровник на 200 голов ООО "Дружба" 2	1 675,0	собственные средства предприятия	1,0
6.	Зерносклад (ангар 15/60) ООО "Дружба" 2	300,0	собственные средства предприятия	1,0
7.	МТФ коровник на 100 голов ООО "Дружба" 2	1 350,0	собственные средства предприятия	1,0
8.	МТФ коровник на 200 голов ООО "Дружба" 1	1 675,0	собственные средства предприятия	0,0
9.	Зерносклад (ангар 15/60) ООО "Дружба" 1	300,0	собственные средства предприятия	1,0
10.	МТФ коровник на 100 голов ООО "Дружба" 1	1 350,0	собственные средства предприятия	1,0

Рейтинг ООО «Дружба» по животноводству (надой, среднесуточный привес) – 94 место из 195 хозяйств по РТ [12]

В заключение этого раздела приведем некоторые показатели сельскохозяйственного производства в Буинском м.р., в сравнении с другими районами РТ (рис. 4).

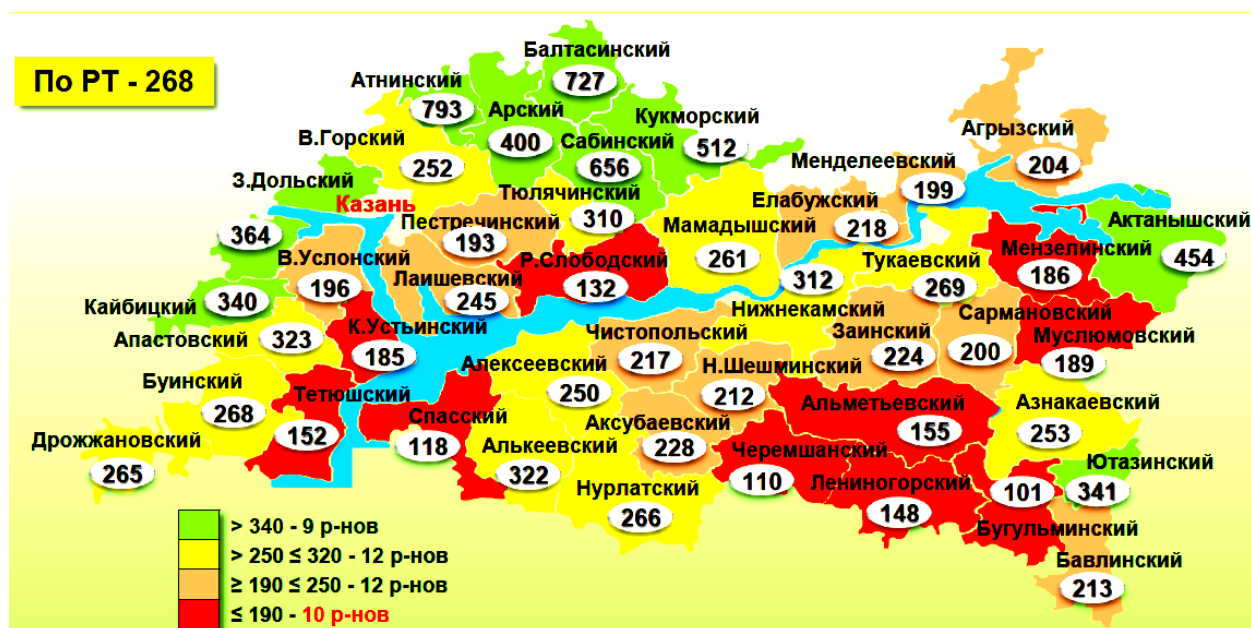


Рис. 4. Производство молока [ц] на 100 га с/х угодий по районам РТ

Как следует из рис. 4, по производству молока (268 ц) Буинский район находится ровно посередине в ранжированном ряду муниципальных районов по республике (в среднем по РТ также 268 ц на 100 га с/х угодий).

2.2. Специализация хозяйства ООО «Дружба»

ООО «Дружба» зарегистрирована 30.09.2016 по адресу 422442, республика Татарстан, Буинский район, село Мокрая Савалеевка, улица Молодежная, дом 49 и занимается смешанным сельским хозяйством (основной вид деятельности).

Налоговой инспекцией ООО «Дружба» присвоены ИНН: 1608009658, ОГРН: 1161690153910.

Рассмотрим производственную специализацию хозяйства ООО «Дружба». Основным видом деятельности является «Смешанное сельское хозяйство». По ОКВЭД хозяйство занимается выращивание зерновых (кроме ри-

са), зернобобовых культур и семян масличных культур, выращивание сахарной свеклы, выращивание однолетних кормовых культур, разведением молочного крупного рогатого скота и производством сырого молока.

Рассмотрим структуру в животноводческого производства за три года (таблица 9)

Таблица 9. поголовье животных в ООО «Дружба» (15-АПК)

Поголовье	на конец 2017	%
КРС (коровы)	3495	58%
лошади	2502	42%

Выразим числовые данные из таблицы 9 в процентном отношении и пронумеруем каждую суботрасль, сделав ранжирование:

1. коровы – 58%
2. лошади – 42%;

Отсюда очевиден вывод о преобладании разведения коров (58%) в общей структуре животноводства ООО «Дружба».

Определим коэффициент специализации хозяйства [13, 14] по животноводству. Вычислим K_c формуле:

$$K_c = 100 / \sum_i Y_i (2 \cdot i - 1), \text{ где}$$

K_c – коэффициент специализации исследуемых отраслей,

Y_i – удельный вес i -й отрасли в вариационном (ранжированном по поголовью) ряду,

i – порядковый номер отрасли в вариационном (ранжированном по удельному весу каждой отрасли) ряду.

В итоге получаем коэффициент специализации по животноводству:

$$K_c = 100 / (58 \cdot 1 + 42 \cdot 2) = 0,7$$

Величина коэффициента специализации по животноводству в ООО «Дружба» составляет 0,7, что свидетельствует о высоком уровне специализации в этом сегменте.

2.3. Результаты экономического анализа хозяйства

В ходе исследования была изучена отчетность хозяйства ООО «Дружба». Бухгалтерский отчет доступен только за 2016-2017 года. Ранее хозяйство называлось ООО «АкБарсБуинск». Источником данных для анализа послужили данные Росстата. Был проведен сравнительный анализ бухгалтерского баланса и отчета о финансовых результатах ООО "ДРУЖБА" за 2017 год, содержащихся в базе данных Федеральной службы государственной статистики РФ (Росстат). Основным видом деятельности ООО является смешанное сельское хозяйство (код по ОКВЭД 01.50). В ходе анализа сравнивались ключевые финансовые показатели ООО со средними (медианными) значениями данных показателей конкретной отрасли (вида деятельности) РФ. Среднеотраслевые значения показателей рассчитаны по данным бухгалтерской отчетности за 2017 год, имеющимся в Росстате. При расчете среднеотраслевых данных учитывались организации, величина активов которых составляет более 10 тыс. рублей и выручка за год превышает 100 тыс. рублей. По результатам сравнения каждого из девяти ключевых показателей с медианным значением сделан обобщенный вывод о качестве финансового состояния ООО "Дружба" (рис.5).

В результате анализа ключевых финансовых показателей ООО установлено следующее. Финансовое состояние ООО "ДРУЖБА" на 31.12.2017 хуже финансового состояния половины всех средних предприятий, занимающихся видом деятельности смешанное сельское хозяйство (код по ОКВЭД 01.50). При этом в 2017 году финансовое состояние ООО существенно улучшилось по сравнению с таковым за 2016 год. Финансовое положение ООО "ДРУЖБА" лучше, чем у большинства сопоставимых по масштабу деятельности организаций Российской Федерации.

1. Финансовая устойчивость	
1.1. Коэффициент автономии (финансовой независимости)	
1.2. Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	
1.3. Коэффициент покрытия инвестиций	
2. Платежеспособность	
2.1. Коэффициент текущей ликвидности	
2.2. Коэффициент быстрой ликвидности	
2.3. Коэффициент абсолютной ликвидности	
3. Эффективность деятельности	
3.1. Рентабельность продаж	
3.2. Норма чистой прибыли	
3.3. Рентабельность активов	

Рис.5. Девять ключевых показателей ООО «Дружба» за 2017 год

3. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С КЛИЕНТАМИ В ООО «ДРУЖБА» БУИНСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

3.1. Критерии автоматизации работы предприятия АПК

Критерии автоматизации работы предприятия АПК рассмотрим на примере автоматизации работы отдела договоров. Эти критерии или аспекты предполагают использование информационной системы (ИС) и базируется на совокупности следующих функций [15–18]:

1. Открытие ранее созданного файла базы данных;
2. Автоматический вызов главного меню системы (форма главного меню);
3. Выбор конкретного подменю ИС (подчиненные формы);
4. Ввод данных, просмотр данных и их корректировка;
5. Вывод результатов работы на печать;
6. Получение отчетов по запросу к базе данных;
7. Завершение работы CRM-системы.

Доступ к этим функциям осуществляется из Главного меню.

3.2. Инфологическая модель информационной системы

Основные уровни модели ИС [19–22] – это логический и физический уровни.

На логическом уровне создаются модели ИС – концептуальная (инфологическая) и даталогическая.

Цель инфологического моделирования – поиск наиболее оптимальных способов сбора и представления информации, которую предполагается хранить в проектируемой базе данных, составляющей ядро ИС.

Построим инфологическую модель нашей системы в виде диаграммы «сущность–связь», представляющей собой отображение движения данных с момента поступления входной информации до момента выдачи выходной.

Разработанная ER-модель (в виде диаграммы "Сущность – связь") для ИС автоматизации взаимодействия с клиентами (работы отдела договоров) представлена на рис. 6.

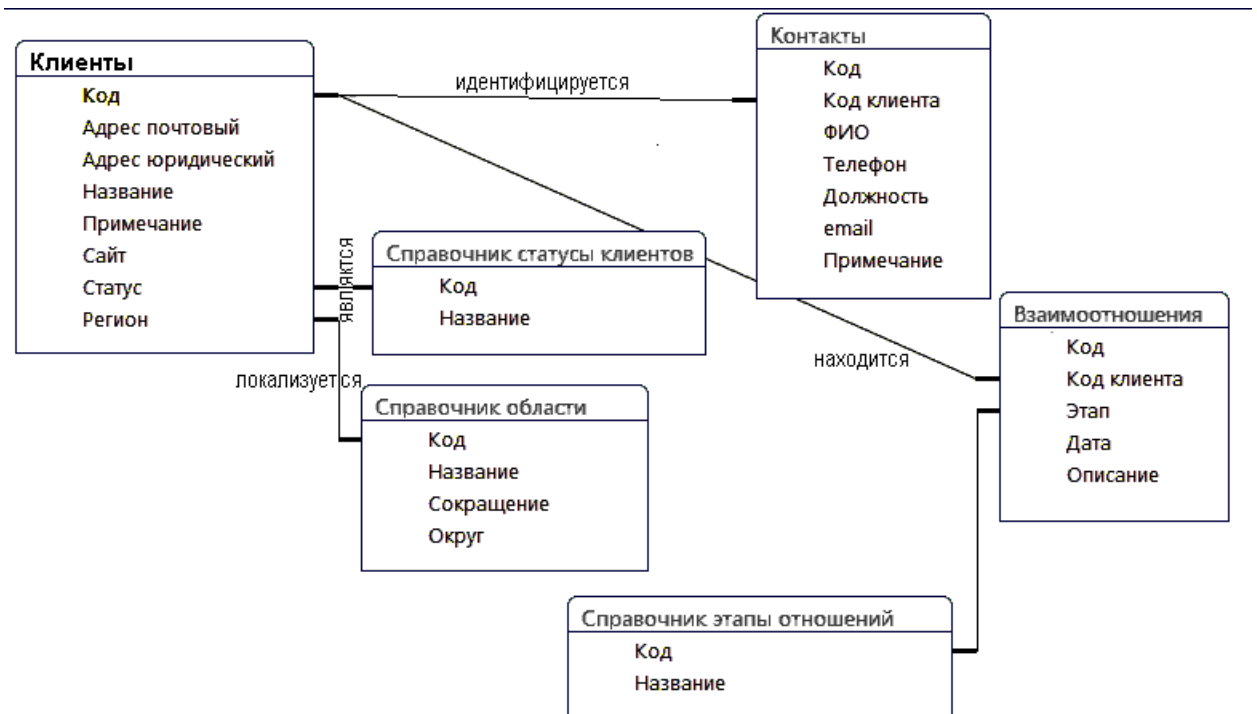


Рис. 6. Инфологическая модель информационной системы

Рассмотрим основные элементы инфологической модели:

Сущность – любой различимый объект, информацию о котором необходимо хранить в базе данных.

Связь – ассоциирование двух (или более) сущностей.

Так же на ER-диаграмме могут присутствовать атрибуты – свойства (поименованные характеристики) сущностей и ключи – уникальный набор атрибутов, по значениям которых можно однозначно найти требуемый экземпляр сущности.

На следующем этапе проектирования ИС преобразуем ER-модель в модель реляционных отношений. Возьмем, к примеру, объект «Взаимоотношения», который существует в БД информационной системы отдела договоров.

Диаграмма сущности «Взаимоотношения» будет преобразована в следующее реляционное отношение: ВЗАИМООТНОШЕНИЯ (КОД, КОД КЛИЕНТА, ЭТАП, ДАТА, ОПИСАНИЕ).

Остальные объекты будут преобразованы аналогично.

На рис. 7 представлено описание реквизитов таблицы «Клиенты»:

Имя поля	Тип данных	Описание
Код	Счетчик	
Адрес почтовый	Текстовый	
Адрес юридический	Текстовый	
Название	Текстовый	
Примечание	Текстовый	
Сайт	Текстовый	
Статус	Числовой	
Регион	Числовой	

Свойства поля	
Общие	Подстановка
Размер поля	Длинное целое
Новые значения	Последовательные
Формат поля	
Подпись	
Индексированное поле	Да (Совпадения не допускаются)
Смарт-теги	
Выравнивание текста	Общее

Тип данных определяет значения, которые можно сохранять в этом поле. Для справки по типам данных нажмите клавишу F1.

Рис. 7. Свойства ключевого поля Код в окне Реквизиты таблицы «Клиенты»

На рис. 8 показаны Свойства текстовых полей «Адрес», "Название", "Сайт" и др. таблицы «Клиенты».

Общие	Подстановка
Размер поля	250
Формат поля	
Маска ввода	
Подпись	
Значение по умолчанию	
Условие на значение	
Сообщение об ошибке	
Обязательное поле	Нет
Пустые строки	Да
Индексированное поле	Нет
Сжатие Юникод	Да
Режим IME	Нет контроля
Режим предложений IME	Нет
Смарт-теги	

Рис. 8. Свойства текстовых полей «Адрес», "Название", "Сайт".

На рис. 9 показаны Свойства числовых полей «Статус» и "Регион" таблицы «Клиенты».

Общие	Подстановка
Размер поля	Длинное целое
Формат поля	
Число десятичных знаков	Авто
Маска ввода	
Подпись	
Значение по умолчанию	0
Условие на значение	
Сообщение об ошибке	
Обязательное поле	Нет
Индексированное поле	Нет
Смарт-теги	
Выравнивание текста	Общее

Рис. 9. Свойства числовых полей «Статус» и "Регион" таблицы «Клиенты»

Рассмотрим следующую таблицу «Контакты», а так же ее атрибуты. На рис. 10 показана (аналогичная предыдущей) структура этой таблицы:

Имя поля	Тип данных	Описание
Код	Счетчик	
Код клиента	Числовой	
ФИО	Текстовый	
Телефон	Текстовый	
Должность	Текстовый	
email	Текстовый	
Примечание	Текстовый	

Общие	Подстановка
Размер поля	Длинное целое
Формат поля	
Число десятичных знаков	Авто
Маска ввода	
Подпись	
Значение по умолчанию	0
Условие на значение	
Сообщение об ошибке	
Обязательное поле	Нет
Индексированное поле	Нет
Смарт-теги	
Выравнивание текста	Общее

Тип данных определяет значения, которые можно сохранять в этом поле. Для справки по типам данных нажмите клавишу F1.

Рис. 10. Структура таблицы «Контакты». Показано свойства поля «Код клиента»

На рис. 11. показана таблица «Справочник статусы клиентов», носящая вспомогательный характер:

Имя поля	Тип данных	Описание
Код	Счетчик	
Название	Текстовый	

Свойства поля

Общие	Подстановка
Размер поля	50
Формат поля	
Маска ввода	
Подпись	
Значение по умолчанию	
Условие на значение	
Сообщение об ошибке	
Обязательное поле	Нет
Пустые строки	Да
Индексированное поле	Нет
Сжатие Юникод	Да
Режим IME	Нет контроля
Режим предложений IME	Нет
Смарт-теги	

Тип данных определяет значения, которые можно сохранять в этом поле. Для справки по типам данных нажмите клавишу F1.

Рис. 11. Таблица Справочник «статусы клиентов»

Таблица "Справочник этапы отношений" имеет аналогичную структуру.

На рис. 12 показана таблица «Взаимоотношения».

Имя поля	Тип данных	Описание
Код	Счетчик	
Код клиента	Числовой	
Этап	Числовой	
Дата	Дата/время	
Описание	Текстовый	

Свойства поля

Общие	Подстановка
Формат поля	
Маска ввода	
Подпись	
Значение по умолчанию	
Условие на значение	
Сообщение об ошибке	
Обязательное поле	Нет
Индексированное поле	Нет
Режим IME	Нет контроля
Режим предложений IME	Нет
Смарт-теги	
Выравнивание текста	Общее
Отображать элемент вые	Для дат

Тип данных определяет значения, которые можно сохранять в этом поле. Для справки по типам данных нажмите клавишу F1.

Рис. 12. Таблица «Взаимоотношения»

На рис. 13 приведена Таблица "Справочник области"

Имя поля	Тип данных	Описание
Код	Числовой	
Название	Текстовый	
Сокращение	Текстовый	
Округ	Текстовый	

Свойства поля	
Общие	Подстановка
Размер поля	40
Формат поля	
Маска ввода	
Подпись	
Значение по умолчанию	
Условие на значение	
Сообщение об ошибке	
Обязательное поле	Нет
Пустые строки	Да
Индексированное поле	Нет
Сжатие Юникод	Нет
Режим IME	Нет контроля
Режим предложений IME	Нет
Смарт-теги	

Тип данных определяет значения, которые можно сохранять в этом поле. Для справки по типам данных нажмите клавишу F1.

Рис. 13. Таблица "Справочник области"

Обратите внимание, в этой таблице числовые поля имеют ограничение длины в 40 символов.

3.3. Выбор СУБД для разработки ИС

В нашем случае для разработки и тестирования достаточно однопользовательская СУБД (исходя из начального уровня структурной сложности базы данных). Исходя из этого, для начальной разработки использовалась СУБД MS Access-2007.

По вопросу создания информационных систем в СУБД Access выпущено очень много литературы, доступной, в том числе, в сети Интернет. СУБД Access имеется в профессиональных выпусках пакета Microsoft Office. В стоимость затрат на рабочий вариант информационной системы включена цена лицензии на современную версию Microsoft Access-2019. Стоимость ее

лицензии учтена в четвертой главе при расчете экономической эффективности внедрения (рис. 14).

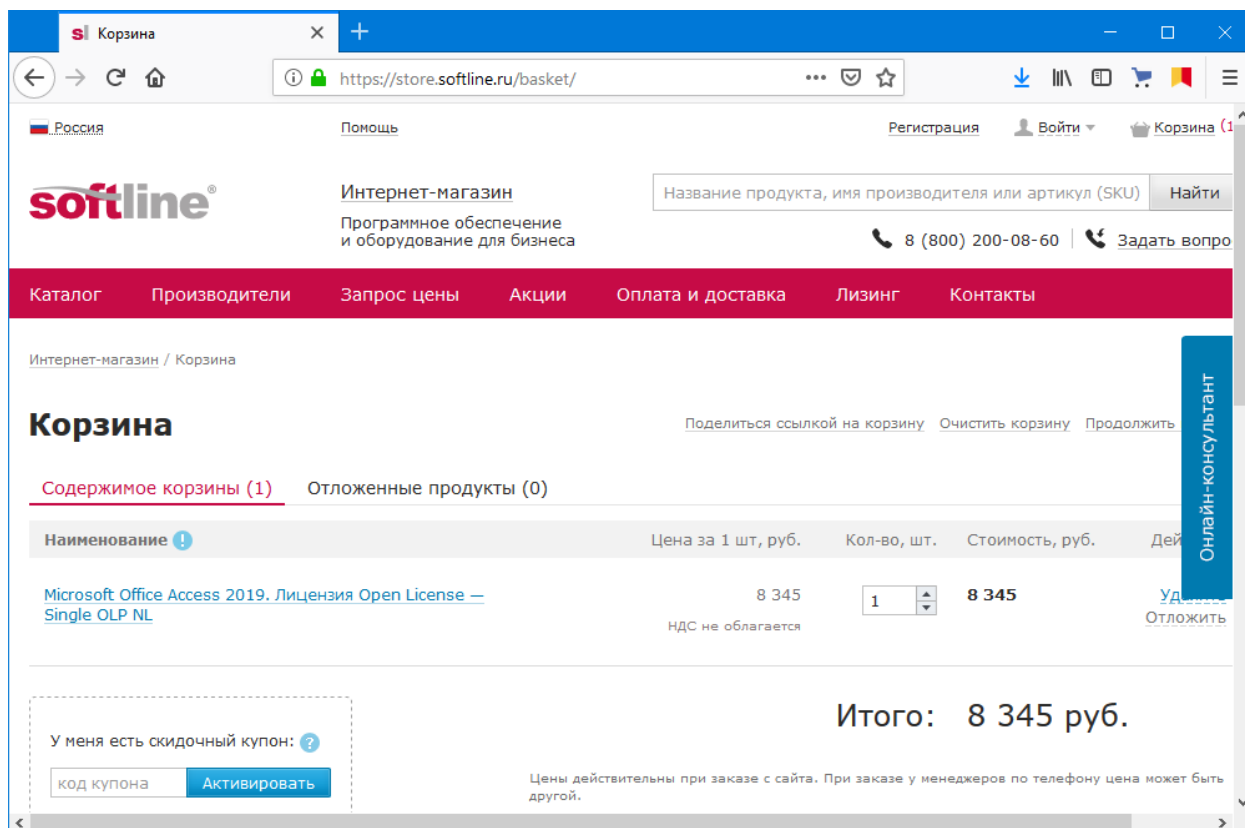


Рис. 14. Стоимость лицензии на Microsoft Access-2019

3.4. Даталогическая модель

Модель, отражающая логические взаимосвязи между элементами данных безотносительно их содержания и физической организации, называется даталогической. Финальным результатом даталогического проектирования является описание логической структуры базы данных.

Определение логических связей между реляционными таблицами, отражающих содержание информационных сущностей инфологической модели, (без учета их содержания и физической организации) определяет даталогическая модель [23, 24]. Будем считать, что при этом модель ориентирована на выбранный тип СУБД.

Даталогическая модель (схема данных) проектируемой информационной системы показана на рис. 15.

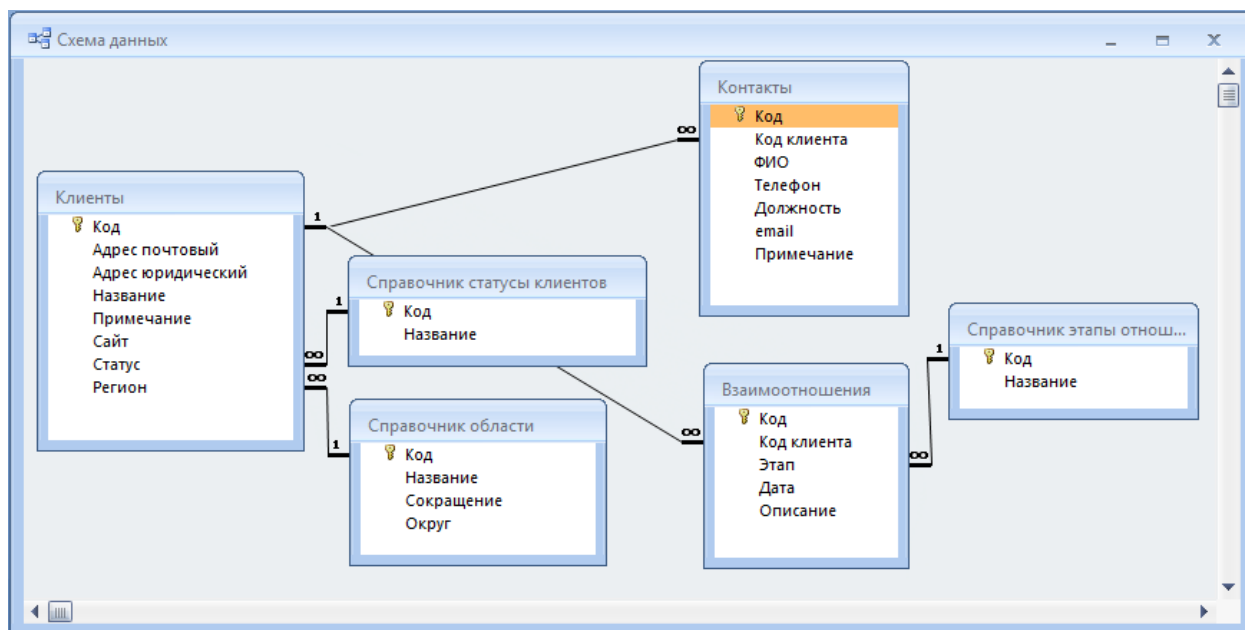


Рис. 15. Даталогическая модель CRM-системы

3.5. Проектирование ИС на физическом уровне

Описание способа физической реализации логической модели базы данных является основной целью физического проектирования БД. В нашем случае воплощается реляционная модель, поэтому под физическим проектированием подразумеваем следующее:

- создание набора реляционных таблиц и ограничений для них на основе информации, представленной в логической модели данных;
- определение конкретных структур для хранения данных и методов доступа к ним;
- разработка защиты создаваемой информационной системы.

Для привязки даталогической модели к конкретному типу СУБД используем физическую модель данных [23-30]. Средой хранения на этапе разработки был файл БД в формате Access-2007. Описание таблиц на физическом уровне было дано ранее, в разделе 2.2.

Перечень объектов, содержащихся в разработанной ИС, показан на рисунке 16.

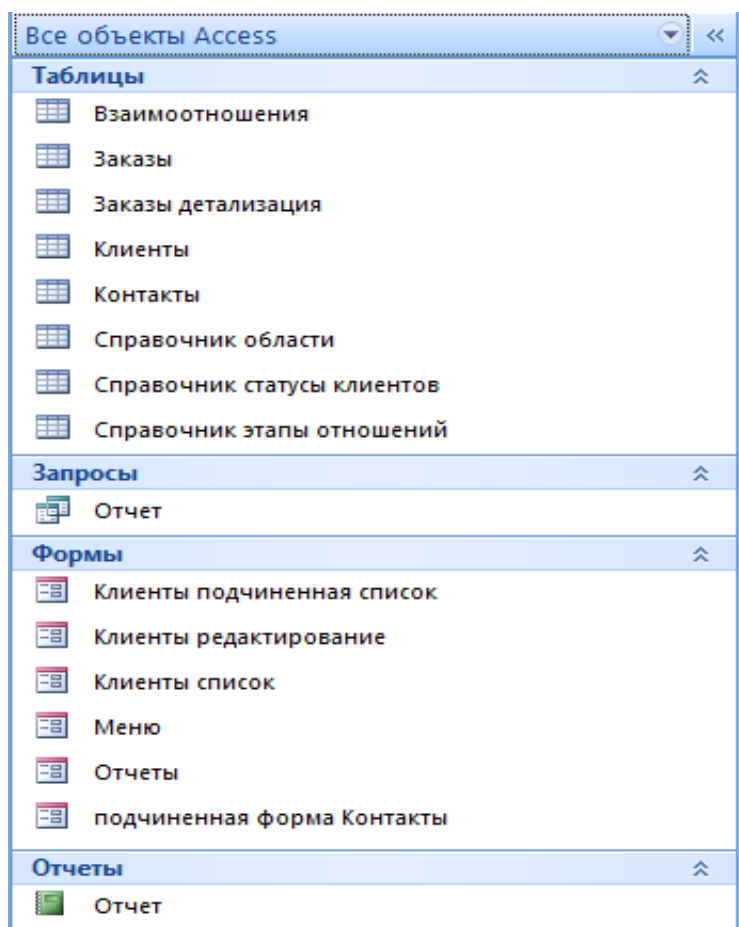


Рис. 16. Перечень объектов CRM-системы

3.6. Связи между таблицами и целостность данных

Приступим к созданию связей между таблицами. На ленте главного меню Access-2007, на вкладке «Работа с базами данных», в группе «Показать или скрыть» выбираем команду «Схема данных». В появившемся диалоговом окне «Добавление таблицы» выбираем таблицы, данные в которых должны быть связаны [28]. Названия каждой из таблиц со списками полей появятся в окне «Схема данных», которая визуализирует сущности и связи.

Установим курсор в любую из таблиц на поле, по которому будет установлена связь, и перетащим это поле на связываемое поле другой таблицы. При этом должно выполняться условие, по которому тип данных, значения и свойства связываемых полей должны совпадать. В целях автоматического

контроля за целостностью данных установим соответствующие флажки – «Обеспечение целостности данных» и «Каскадное обновление связанных полей» (рис. 17).

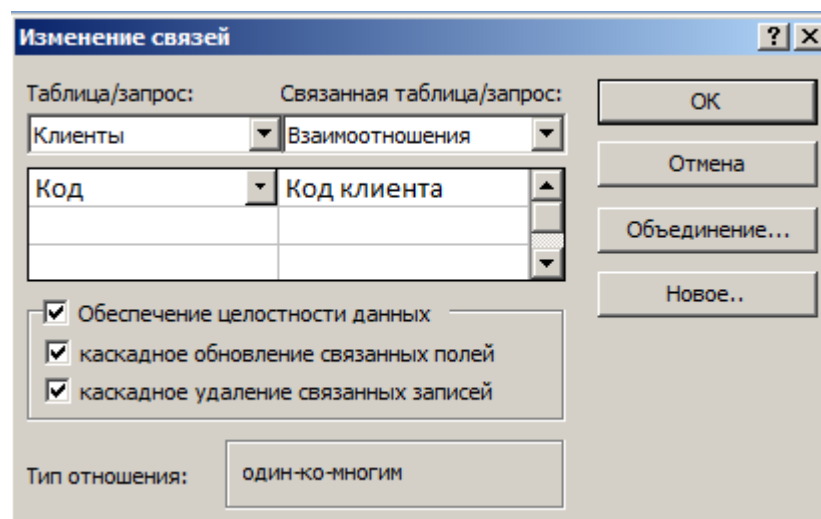


Рис. 17. Установление связей между таблицами и обеспечение целостности данных

Отметим и остальные чекбоксы. Отметим чекбокс «Каскадное обновление связанных полей», чтобы в случае изменении ключевого поля главной таблицы изменялись бы автоматически и соответствующие значения связанных записей.

Отметим также чекбокс «Каскадное удаление связанных полей», чтобы в случае удалении записи в главной таблице автоматически удалялись все связанные записи в подчиненной таблице.

От полей, указанных при определении связи зависит тип отношений создаваемой связи:

- Отношение «один-ко-многим» создается тогда, когда только одно из полей имеет уникальный индекс или является ключевым. Это самый распространенный случай. В этом случае *главной таблицей* является таблица, которая содержит первичный ключ (primary key) и составляет часть "один" в этом отношении. Таблица со стороны "много" является *подчиненной таблицей*. Связующие поля в ней с таким же типом ин-

формации как в первичном ключе главной таблицы является полем *внешнего ключа* (foreign key).

- Отношение «один-к-одному» создается в случае, когда оба связываемых поля являются ключевыми, либо имеют уникальные индексы. Этот случай бывает заметно реже.
- В случае если не было определено ключевое поле для какой-то из таблиц, то в поле «Тип отношения» отображается надпись: «Не определено».

3.7. Главное меню CRM системы

Главное меню CRM-системы выполнено в виде главной кнопочной формы Access (рис. 18).

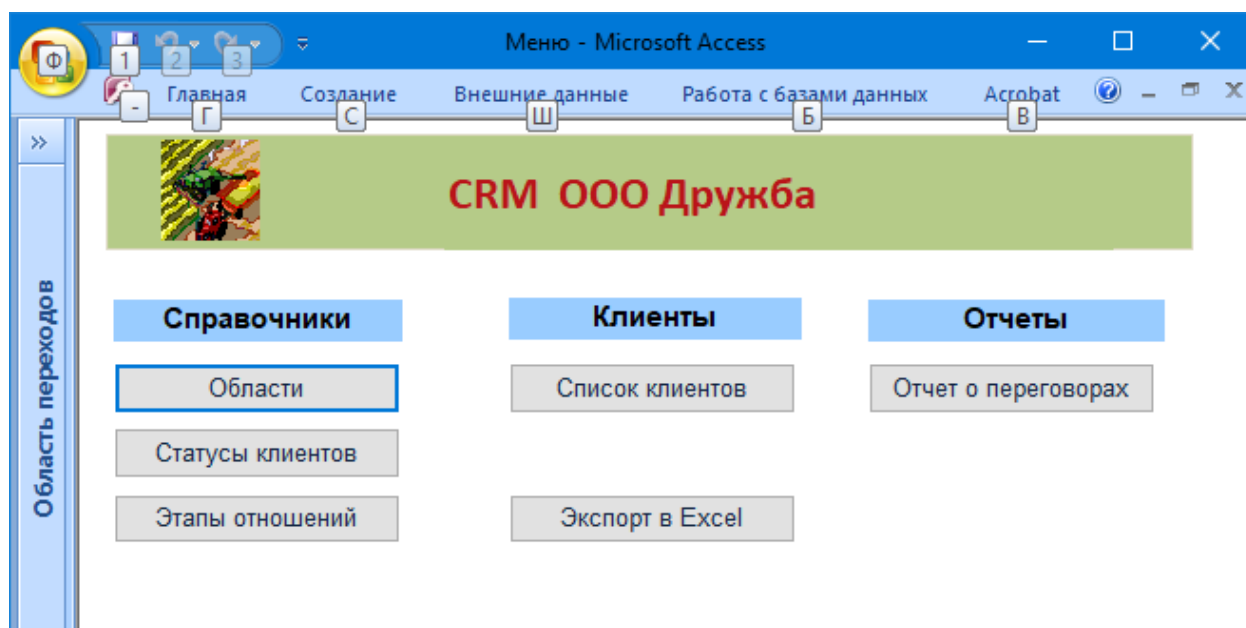


Рис. 18. Вид главного меню CRM системы

Для настройки параметров запуска нужно щелкнуть по кнопке «MS Office» (которая соответствует пункту меню «Файл» в других выпусках Microsoft Access) и выбрать пункт «Параметры Access», далее команду «Текущая база данных». В пункте «Форма просмотра» следует выбрать из выпадающего списка необходимую форму, с которой начинается просмотр базы данных (в нашем случае это «Меню»).

Чтобы неопытный пользователь случайно не испортил базу данных. область переходов, строка состояния и полный набор меню отключены. Снят флажок с пункта «Сжимать при закрытии». Автоматическое сжатие базы при каждом выходе из системы, в случае небольшой БД, не требуется. Заметим, что на этапе опытной эксплуатации информационной системы автоматическое сжатие (т.е. физическое удаление записей, помеченных как «удаленные») может привести к потере некоторых данных.

Каждый из пунктов (Справочники, Клиенты, Отчеты) раскрывается в соответствующее подменю. На рис. 19 показано подменю «Справочник области».

Код	Название	Сокращение	Округ	Добавить поле
13	Мордовия	Респ	Приволжский федеральный округ	
14	Саха /Якутия/	Респ	Дальневосточный федеральный округ	
15	Северная Осетия - Алания	Респ	Южный федеральный округ	
16	Татарстан	Респ	Приволжский федеральный округ	

Код	Адрес почтовый	Адрес юридический	Название
154	420107, г.Казань, ул.Магистральная, 36	420108 г.Казань, ул.М.Гафури, 46	Сельхозтехника
240		420021, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Правова	ОАО «Татэнерго»
305	420048, Казань, ул. Кожевенная, 12/22	420048, Казань, ул. Кожевенная, 12/22	Восход
№			

Рис. 19. Подменю «ввод данных»

Меню "Клиенты" раскрывается в следующем окне (рис. 20).

CRM ООО Дружба

Справочники | Клиенты | Отчеты

Области | Список клиентов | Отчет о переговорах

Список клиентов

Поиск

Название: Адрес: Регион: Статус: Найти

ФИО: Телефон: Email: Показать всех

Статус	Регион	Название	Адрес юридический	Примечание
Активный	Татарстан	Сельхозтехника	420108 г.Казань, ул.М.Гафури, 46	KZN
Активный	Кировская	меховое объединение "Белка"	613152, Россия, г. Слободской, Кировская область ул. Ак. Бакулева, д.4	
Активный	Московская	Магазин запчастей к сельхозтехнике	141200, Московская обл., г. Пушкино, мкр-н Дзержинец, д.3	
Потенциальный	Татарстан	ОАО «Татэнерго»	420021, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Правова	
Архив	Рязанская	ФГУП «Государственный рязанский приборостроительный завод»	390000, г. Рязань, ул. Каляева, 32	
Архив	Ростовская	Филиал ОАО «ЮТК» «Ростовэлектросвязь»	344082, г. Ростов-на-Дону, пер. Братский, 47	
Активный	Татарстан	Восход	420048, Казань, ул. Кожевенная, 12/22	

Записи: 1 из 7 | Нет фильтра | Поиск

Добавить нового клиента | Удалить клиента | Закрыть

Рис. 20. Меню "Список клиентов"

В окне «Список клиентов» можно вводить данные о новых клиентах, или осуществлять их поиск.

3.8. Проектирование форм ввода данных

Формы для ввода данных в CRM-систему были созданы следующим образом [28] – сначала использовался «Мастер форм», затем использовался либо режим макета, либо режим конструктора. Для контроля результатов проектирования использовался режим формы.

Было создано несколько форм, хотя не все они выведены на главное меню (рис. 21).

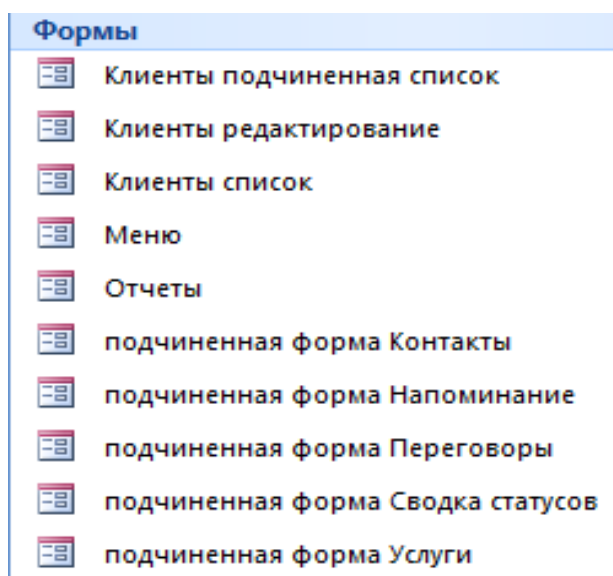


Рис. 21. Список всех форм информационной системы

Вспомогательные формы используются только в режиме администратора базы данных. Например, форма (рис. 22):

Клиенты				
Основная информация				
Статус:	Активный	Регион:	Татарстан	
Название	Агрохолдинг	Адрес юридический	420108 г.Казань, ул.М.Гафури, 46	
Примечание	KZN	Адрес почтовый	420108, г.Казань, ул.М.Гафури, 46	
Сайт	http://www.elita.ru			
Контакты				
	ФИО	Должность	Телефон	Примечание
	ТРУХИН Виктор Павлович	Генеральный директор	(8000) 05-88-09, 05-	В ноябре 2018 отправить календ. Пл
	БАЕВ Дмитрий Александрович	Главный инженер	(8000) 05-89-00 Фа	мейл на его имя
	Воронович Наталья Владимировна	Главный эколог - начальник центра экол	(8000) 05-87-00	В ноябре 2018 отправить календарнь
	Вехова Нина Васильевна	Начальник центра по обучению персона	(8000) 05-87-06	КОНТАКТНОЕ ЛИЦО
*				
Взаимоотношения с клиентом				
	Этап	Дата	Описание	
	Отправлено предложение	10.12.2018	коммерческое предложение	
	Отправлено предложение	11.12.2018		
	Клиент пришел в офис	15.12.2018		
*				

Рис. 22. Вспомогательная форма "Клиенты редактирование"

Программная составляющая CRM-системы реализована на встроенном языке Visual Basic for Applications (VBA). Каждая форма сопровождается определенным программным кодом на VBA. Это модули форм (модули класса).

Модуль класса VBA содержит, кроме процедур, описание объекта и используется для создания объектов. Процедуры, определенные в этом модуле, являются методами и свойствами объекта VBA.

Модули форм связаны с конкретной формой и содержат процедуры обработки событий для этой формы. На рис. 23 показано окно редактора Visual Basic, которое вызывается сочетанием клавиш Alt + F11. В окне видны модули форм (в виде подпрограмм на VBA), которые служат для отработки событий, например нажатия той или иной кнопки.

Использование VBA модулей в Microsoft Access позволяет автоматизировать работу этого приложения, в данном случае для обработки событий, например, таких, как щелчок мышкой по той или иной кнопке формы.

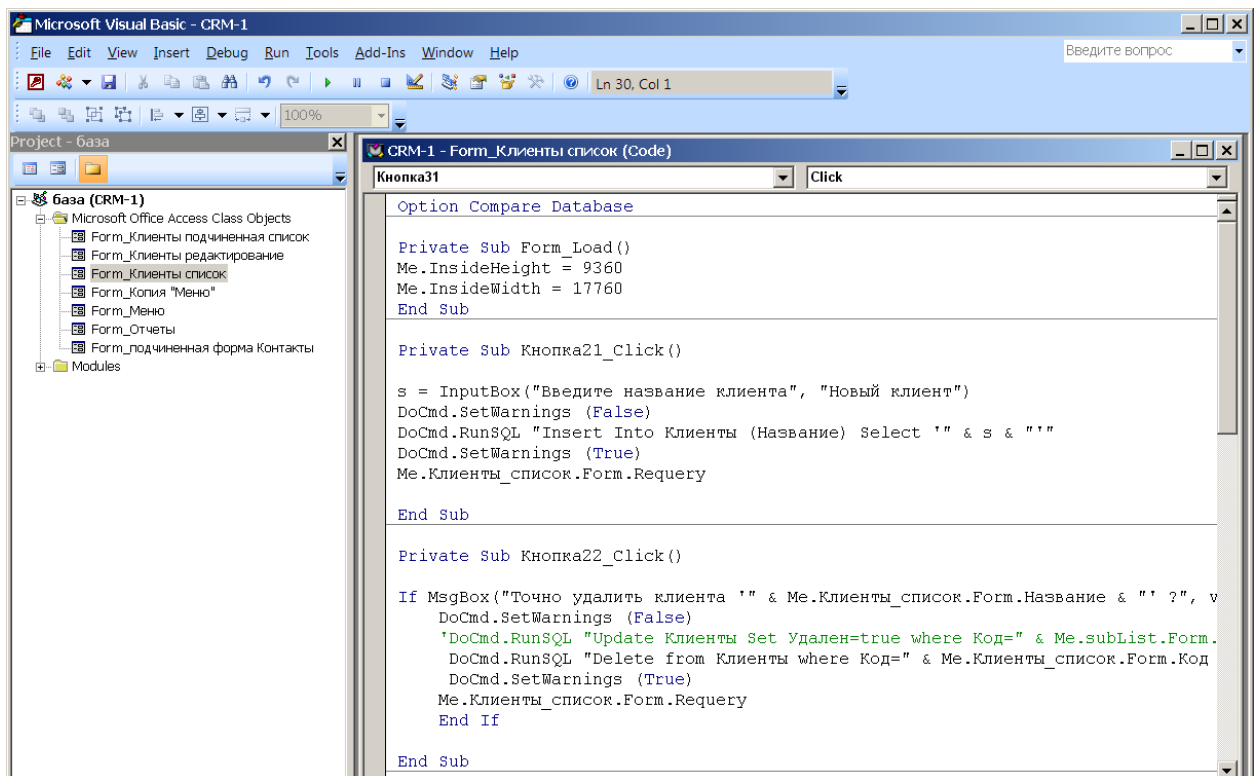


Рис. 23. Модули класса для форм

Модули форм связаны с конкретной формой и содержат процедуры обработки событий для этой формы (на рисунке 24 обрабатываемые события выделены жирным).

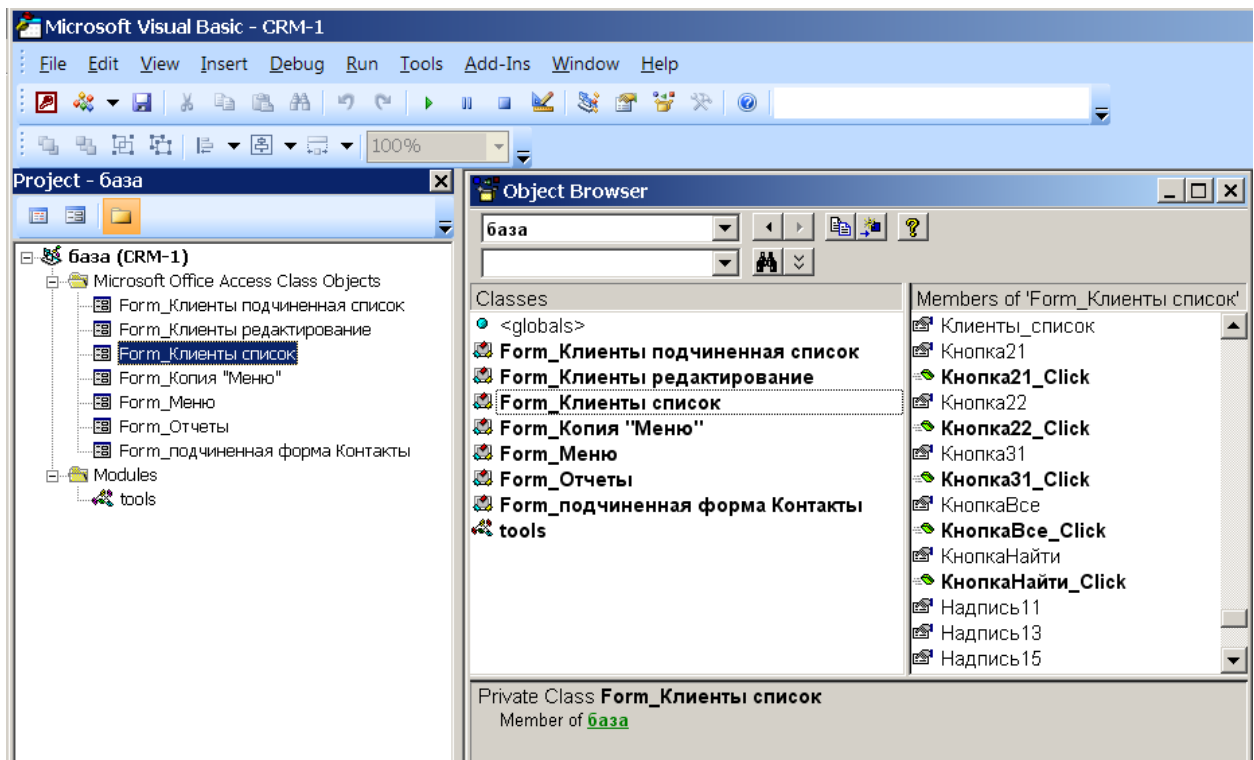


Рис. 24. Модули форм

3.9. Конструирование отчетов

Проектирование отчетов осуществляется с помощью Мастера отчетов и не вызывает проблем [28]. Для редактирования шаблонов отчетов используется средство Конструктор отчетов. Отчеты формируются на основании запросов. Запросы делятся на следующие типы:

- QBE-запросы (Query By Example – запрос по образцу), параметры которых можно устанавливать в окне конструктора запросов,
- SQL-запросы (Structured Query Language – структурированный язык запросов), при которых применяются функции и операторы и языка SQL [23–30].

Для ИС спроектирован отчет – «Общий отчет по переговорам с клиентами», которые сопоставлены с соответствующими пунктами кнопочного меню. Отчет показан на рис. 25.

Отчет1

Общий отчет по переговорам с клиентами

Клиент	Магазин запчастей к сельхозтехнике		Статус: Активный
Этап	Дата:	Описание	
Отправлено предложение	06.12.2018	6 дек 2018	

Клиент	меховое объединение "Белка"		Статус: Активный
Этап	Дата:	Описание	
Звонок	01.01.2018		

Клиент	ОАО «Татэнерго»		Статус: Потенциальный
Этап	Дата:	Описание	
Презентация	21.12.2018	12-14 дек 2018	

Клиент	Сельхозтехника		Статус: Активный
Этап	Дата:	Описание	
Клиент пришел в офис	15.12.2018		
Отправлено предложение	11.12.2018		

Рис. 25. Отчет по переговорам с клиентами

3.10. Расчет экономической эффективности

В этой главе рассмотрим следующие показатели экономической эффективности – годовая экономия текущих затрат, полученная от функционирования ИС; годовой экономический эффект [13, 14]; дополнительные капи-

тальные вложения, необходимые для создания ИС; срок окупаемости дополнительных капитальных вложений; коэффициент эффективности дополнительных капитальных вложений (расчетный). При расчетах учитываем стоимость коробочной лицензии на Microsoft Access-2019 (8345 руб.)

1) Рассчитаем **годовую экономию текущих затрат**:

$$\square C_T = \square C_{\Pi},$$

где $\square C_{\Pi}$ - прямой эффект. Косвенная годовая экономия не поддается прямому вычислению и оценивается по неявным аспектам.

Предварительные производственные затраты рассчитываются по формуле:

$$\square C_{\Pi} = C_B - C_{CP},$$

где C_B - базовый вариант затрат, C_{CP} - сравниваемый вариант.

$$C_B = C_1 + C_2 + C_3 + C_4 + C_5$$

$$C_{CP} = C_1 + C_2 + C_3 + C_4 + C_5$$

где:

C_1 - затраты на оплату труда работников,

C_2 - затраты на материалы,

C_3 - амортизация средств информатизации,

C_4 - отчисления из фонда оплаты труда ($=\text{ФОТ} \cdot 0,34$),

C_5 - прочие затраты.

I) Расчет затрат приведен в таблицах 10 и 11.

Таблица 10 – расчет затрат на ручную обработку

Составляющие затрат		Ручная обработка в базовом году C_B
ФОТ	C_1	19000 руб.
на материалы	C_2	950 руб.
амортизация средств информатизации	C_3	0 руб.
отчисления из ФОТ (34%)	C_4	6464 руб.
прочие	C_5	470 руб.
Итого		26880 руб.

Таблица 11 – расчет затрат на автоматизированную обработку

Составляющие затрат		Автоматизированная обработка в текущем году - C_{CP}
ФОТ	C_1	9500 руб.
на материалы	C_2	950 руб.
амортизация средств информатизации	C_3	1250 руб.
отчисления из ФОТ (33%)	C_4	3230 руб.
прочие	C_5	8345 руб.
Итого		23275 руб.

$$\square C_{\Pi} = 26880 - 23275 = 3605 \text{ руб.}$$

II) Расчет **дополнительных капитальных вложений** – $K_{\text{д}}$ определим по формуле:

$$K_{\text{д}} = K_1 + K_2 + K_3,$$

где:

K_1 - затраты на приобретение оборудования,

K_2 - затраты на ремонт оборудования,

K_3 – предварительные производственные затраты на создание ИС.

В нашем случае не нужно приобретать оборудование и восстанавливать, поэтому затраты, связанные с ремонтом, не возникают. Следовательно $K_{\text{д}} = K_3 = C_5$.

$K_{\text{д}} = K_3 = C_5 = 470$ руб., – оплата Интернет в первом случае и 8345 руб. – стоимость лицензии на Microsoft Access-2019 во втором случае.

III) **Расчетный срок окупаемости капитальных вложений.**

$T_{\text{р}}$ определяется по формуле:

$$T_{\text{р}} = K_{\text{д}} / \Delta C_{\Pi}$$

где:

$T_{\text{р}}$ - срок окупаемости капвложений,

$K_{\text{д}}$ – предварительные производственные затраты, дополнительные капитальные вложения во внедрение ИС,

ΔC_{Π} - годовая экономия текущих затрат на обработку данных.

В итоге имеем срок окупаемости:

$$T_{\text{р}} = 2,3 \text{ года.}$$

Проверяем выполнение условия $T_{\text{р}} < T_{\text{н}}$ ($2,3 < 3,03$).

IV) **Расчетный коэффициент эффективности дополнительных капвложений.**

Определяется по формуле:

$$E_{\text{р}} = 1/T_{\text{р}}; E_{\text{р}} = 1/2,3 = 0,44$$

Нормативный коэффициент определяется по формуле:

$$E_H = 1/T_H = 1/3,03$$

Проверяем выполнение условия $E_P > E_H$ ($0,44 > 0,33$).

V) Годовой экономический эффект от внедрения программы.

Ожидаемый годовой экономический эффект от внедрения ИС рассчитаем по следующей формуле:

$$\mathcal{E}_Г = \Delta C_{\Pi} - E_H * K_{\text{д}},$$

где:

$\mathcal{E}_Г$ - годовой экономический эффект от внедрения программы, руб.

ΔC_{Π} - условная годовая экономия от внедрения, руб.

$K_{\text{д}}$ - дополнительные капитальные вложения на внедрение программы

E_H - нормативный коэффициент рыночной эффективности (0,33).

$$\mathcal{E}_Г = 3605 - 0,33 * 8345 = 851 \text{ руб.}$$

ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Внедрение на агропредприятии простой информационной CRM-системы и оценка экономического эффекта от внедрения, что информационная поддержка работы отдела договоров в части взаимодействия с клиентами позволяет поднять эффективность этой части работы агрофирмы. Годовая экономия средств при обработке информации по взаимодействию с клиентами составила 3605 рублей. Коэффициент эффективности капитальных дополнительных вложений (расчетный) $E_p=0,44$, что больше нормативного коэффициента 0,33. Расчетный срок окупаемости $T_p = 2,3$ года, что меньше нормативного (3,03), поэтому внедрение проектируемой системы в эксплуатацию является экономически целесообразным.

В ходе работы были также решены следующие задачи:

- Изучена гамма программных продуктов CRM-систем, имеющая на рынке; изучен типовой функционал CRM-систем;
- Выбраны программное обеспечение для реализации системы поддержки взаимодействия с клиентами;
- Спроектирована информационная подсистема для отдела договоров для поддержки взаимодействия с клиентами (CRM-система).

После внедрения ИС появляется возможность повысить производительность труда специалистов отдела договоров, а также снизить трудоемкость задачи взаимодействия с клиентами путем максимального использования функционала ИС.

В итоге, внедрение ИС значительно облегчает работу отдела договоров и позволяет рационально организовать обработку данных.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Грузденко П.В Актуальность внедрения CRM-систем в практику российских компаний // Державинские чтения: материалы XXII Всероссийской научной конференции / Тамбов: Тамбовский государственный ун-т им. Г.Р. Державина, 2017. – 90-96 с.
2. Газетдинов Ш.М., Кузнецов М.Г. Техника безопасности и оказание первой помощи в компьютерном классе. Казань: КГАУ, 2016. – 16 с.
3. Куликова М. М., Исабекова О. А. Актуальность внедрения CRM-систем // Московский экономический журнал, 2018. -№4. – С.599-605.
4. Вылегжанина А.О. CRM-системы: учебное пособие / Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2016. – 99 с.
5. Стандартизация бизнес процессов компании – назначение и применение: под ред. В.В. Льва // Электрон. дан. Режим доступа URL: <https://bank-explorer.ru/optimizaciya-processov/standartizaciya-processov.html> (дата обращения 06.12.2018)
6. Galloper CRM. Выбор CRM системы, часть 5. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gallopercrm.ru/ru/introduction/choosecrm.php> (дата обращения: 12.11.2018).
7. Топ CRM-систем 2018 [Электронный ресурс]. URL: <https://gruzdevv.ru/top-crm-sistem-2018/> (дата обращения 13.11.2018).
8. Milovic B. Application of customer relationship management (crm) in agriculture // POLISH JOURNAL OF MANAGEMENT STUDIES, 2012. -№6. – pp.151-161.
9. Milovic B. Application of customer relationship management strategy (crm) in different business areas // FACTA UNIVERSITATIS. Series: Economics and Organization Vol. 9, No 3, 2012, pp. 341 – 354.
10. URL: CRM: как определить ROI? //Деловой портал TADVISER 2014/05/07 [Электронный ресурс]. URL:

http://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:CRM:%D0%BA%D0%B0%D0%BA_%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D1%82%D1%8C_ROI%3F (дата обращения: 12.11.2018).

11. Буинский муниципальный район > Статистическая информация > Паспорт Буинского муниципального района [Электронный ресурс]. URL: http://buinsk.tatarstan.ru/rus/file/pub/pub_1559174.pdf] (дата обращения 14.09.2018).

12. Государственный доклад о состоянии природных ресурсов и об охране окружающей среды республики татарстан в 2017 году/ http://eco.tatarstan.ru/rus/file/pub/pub_1441202.pdf

13. Министерство сельского хозяйства и продовольствия РТ > Аналитические материалы > Рейтинги по сельхозпроизводству > 2018 > По животноводству > http://agro.tatarstan.ru/rus/file/pub/pub_1340057.xlsx

14. Анализ хозяйственной деятельности предприятий АПК : учебник / Г.В. Савицкая. - 8-е изд., испр. - М. : ИНФРА-М, 2019. - 519 с.

15. Экономика сельскохозяйственного предприятия; Под ред. И.А. Минакова. -М.: КолосС, 2004.

16. Коваленко В.В. Проектирование информационных систем. - М.: Форум, 2012. - 319 с.

17. Гвоздева Т. В., Баллод Б. А.. Проектирование информационных систем. - М.: Феникс, 2009. - 512 с.

18. Проектирование экономических информационных систем: Учебник./ Под ред. Г.Н. Смирнова, А.А. Сорокин, Ю.Ф. Тельнов – Москва: Финансы и статистика, 2003. – 512 с.: ил.

19. Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л. Проектирование информационных систем. 2-е изд. испр. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий «Интуит», 2016. - 570 с.

20. Гарсиа-Молина Г., Ульман Дж., Уидом Дж. Системы баз данных. Полный курс. – М.: «Вильямс», 2003. – 1088 с.
21. Коннолли Т., Бегг К. Базы данных. Проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика = Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management. –3-е изд. – М.: «Вильямс», 2003. – 1436 с.
22. Ладыженский Г.М. Базы данных: кратко о главном. – М.: НИИСИ РАН, 2000. - 138 с.
23. Кузнецов С. Д. Основы баз данных. –2-е изд. –М.: Интернет-Университет Информационных Технологий; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. - 484 с.
24. Дейт К. Введение в системы баз данных // 8-е изд. – М.: «Вильямс», 2006. - 1328 с.
25. Гурвиц Г.А. Microsoft Access 2007. Разработка приложений на реальном примере. –СПб.: БХВ-Петербург, 2007. – 672 с.
26. Грабер М. SQL. - М.: Лори, 2007. – 672 с.
27. Бьюли А. Изучаем SQL. -М.: Символ-Плюс, 2007. – 312 с.
28. Атре Ш. Структурный подход к организации баз данных. – М.: Финансы и статистика, 2010. –320 с.
29. Лори Ульрих Фуллер, Кен Кук. Access 2010 для чайников. – М.: «Диалектика», 2010. – 384 с.
30. Элисон Балтер. Microsoft Office Access 2007: профессиональное программирование. –М.: «Вильямс», 2008. – 1296 с.
31. Майкл Грох, Джозеф Стокман, Гэвин Пауэлл. Microsoft Office Access 2007. Библия пользователя. –М.: «Диалектика», 2008. – 1200 с.