

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

Факультет математики и информатики
Кафедра информационных и управляющих систем
Направление подготовки 38.03.05 – Бизнес-информатика
Направленность (профиль) образовательной программы Электронный бизнес

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ
Зав. кафедрой
_____ А.В. Бушманов
« _____ » _____ 2019 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: Использование ИТIL-технологий в банковской сфере деятельности

Исполнитель
студент группы 556-об

(подпись, дата)

А.А. Юдина

Руководитель
доцент, канд. физ.-мат. наук

(подпись, дата)

В.В. Ерёмина

Консультант
по экономической части
доцент, канд. техн. наук

(подпись, дата)

О.В. Жилиндина

Нормоконтроль
инженер кафедры

(подпись, дата)

В.Н. Адаменко

Благовещенск 2019

РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа содержит 68 страниц, 21 рисунок, 33 таблицы, 3 приложения, 31 источник.

ИТ, ИТІЛ, ИТІМ, ТЕХНОЛОГИИ БАНКОВСКОЙ СФЕРЫ,
МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ БАНКА,
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИС, ПРОЕКТ ВНЕДРЕНИЯ ИТІЛ, ЭКОНОМИЧЕСКАЯ
ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Объектом исследования является Амурский филиал АО «Россельхозбанк».

Цель работы – повышение эффективности банковской деятельности в соответствии с ИТІЛ-технологиями.

Тема актуальна тем, что в настоящее время конкуренция среди банков растет и лидерами станут только те банки, которые будут владеть всеми современными методами управления в предоставлении услуг.

Автоматизированная информационная система в банке позволит обеспечить быстрое и качественное обслуживание клиентов.

В ходе работы достигнуты следующие результаты:

- проведен анализ предприятия АО «Россельхозбанк»;
- разработана информационная система по автоматизированной выдаче кредита для АО «Россельхозбанк»;
- разработаны рекомендации по внедрению ИТ-процессов;

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
1 Анализ объекта исследования	6
1.1 Анализ предметной области	6
1.2 Анализ деятельности предприятия	9
1.2.1 Общие сведения предприятию	9
1.2.2 Анализ документооборота предприятия	13
1.2.3 Анализ бизнес-процессов предприятия	16
1.2.4 Анализ основных экономических показателей	18
2 Проектирование информационной системы	24
2.1 Цели и задачи создания системы	24
2.2 Выбор среды разработки	25
2.3 Проектирование базы данных	26
2.3.1 Инфологическое проектирование	26
2.3.2 Логическое проектирование	30
2.3.3 Физическое проектирование	35
2.4 Руководство пользователя	39
3 Расчет экономической эффективности	45
4 Предложения по внедрению процессов ИТІІ в предприятие	49
4.1 Исследование ИТ-отдела АО «Россельхозбанк»	49
4.2 Рекомендации по внедрению ИТІІ-технологии в АО «Россельхозбанк»	51
Заключение	55
Библиографический список	56
Приложение А Техническое задание на проектирование ИС	59
Приложение Б Пример опросных листов по процессам	66
Приложение В План проекта	68

ВВЕДЕНИЕ

Для каждого предприятия большой проблемой в наше время становятся быстро развивающиеся информационные системы, а также эффективное управление сотрудниками, которые работают с такими системами. Несомненно, данная проблема актуальна и для банковской сферы.

«Информационная банковская технология (ИБТ) - процесс преобразования банковской информации на основе методов сбора, регистрации, передачи, хранения и обработки данных в целях обеспечения подготовки, принятия и реализации управленческого решения с использованием средств персональной и вычислительной техники.»

Современные информационные технологии выводят бизнес-процессы в банках на совершенно новый уровень, но тем самым ИТ значительно влияют и изменяют их.

Целью работы является повышения эффективности банковской деятельности. В качестве практических рекомендации выбрана библиотека передового опыта ИТЛ.

В рамках достижения поставленной цели были поставлены и решены следующие задачи:

- автоматизировать процесс принятия решения по выдаче кредита банком;
- разработать рекомендации по внедрению информационных технологий в банковской сфере.

Предмет исследования - ИТЛ-технологии.

Объект исследования – Амурский филиал АО «Россельхозбанк».

Практическая значимость работы заключается в том, что современные технологии помогают различным компаниям улучшить взаимодействие с клиентами и найти новые средства для увеличения прибыли.

1 АНАЛИЗ ОБЪЕКТА ИССЛЕДОВАНИЯ

1.1 Анализ предметной области

«Западные банковские системы обладают высокой функциональностью, что создает для банка существенный запас прочности в развитии бизнеса. Они позволяют решать задачи автоматизации всех бизнес-процессов, начиная со стратегического планирования и заканчивая хозяйственной деятельностью. Такие системы дороги и доступны наиболее крупным банкам.» [2]

Реализация информационных процессов в банках осуществляется на основе автоматизированных банковских систем (АБС). АБС представляет собой взаимосвязанный набор средств и методов работы с информацией с целью управления банком.

Большинство банков для решения такой проблемы как оптимальная организация информационных технологий используют опыт и знания персонала, а также применяют собственно разработанную методологию управления информационными технологиями. Эти методологии определяют цели и задачи управления ИТ.

К преимуществам известных методологий относятся предложение проверенных подходов и решений, соответствующих международным юридическим нормативам и техническим стандартам, достижение поставленных целей и результатов, и др[1].

Наиболее известные методологии и стандарты в области ИТ являются:

- CobIT - управление, контроль и аудит всеми аспектами информационных технологий (используется в американской практике);
- ITIL, ITSM - управление обслуживанием ИС (используется в европейских странах);
- ISO 9000 - управление качеством ИТ и программных продуктов;
- TickIT - управление качеством ИТ и программных продуктов;

– ГОСТы - государственные нормативно-технические документы, устанавливающие определенные нормы и правила создания и функционирования ИТ;

– BS7799 - организация информационной безопасности и т.д.[1].

Такие методологии без внешней поддержки внедрить сложно, так как во время внедрения следует всегда оценивать последовательность действий.

«Общепризнанной методологией по эффективному управлению ИТ-инфраструктурой является методология сервисного управления информационными технологиями (Information Technology Service Management - ITSM). Она базируется на процессном подходе. Ее основой является совокупность взаимосвязанных процессов управления ИТ-инфраструктурой организации, реализуемых сотрудниками ИТ-подразделения данной организации.

Основные положения ITSM изложены в библиотеке передового опыта в области инфраструктуры ИТ (Information Technology Infrastructure Library - ITIL).

В настоящее время ITIL во всем мире признан стандартом де-факто. Его использование в любой организации, в том числе и в банке, обеспечивает выполнение требований ISO 9000, стандарта по аудиту ИТ-систем CobIT, требований SOX, рекомендаций COSO.» [6]

ITIL это набор книг, которые содержат теоретическую часть ITSM и практические рекомендации по использованию ITSM, как технологии, в любой организации, вне зависимости ее масштабов и структуры.

Все рекомендации по практическому применению методологии разнотипны и ориентированы на любую организацию. Поэтому каждая организация при внедрении данной методологии должна выбирать только те рекомендации, которые будут ей полезны и разовьют ее бизнес в лучшую сторону.

«Практическое внедрение ITSM в любой организации, в том числе и в банке, заключается в реинжиниринге действующих в организации бизнес-процессов управления ее ИТ-инфраструктурой.»

Эффективность работы банка оценивается на основании ряда ключевых показателей, отражающих, насколько успешно менеджеры управляют собственными и привлеченными средствами, какова доходность процентных и непроцентных операций, степень прибыльности активов, капитала, долю расходов на аппарат управления и др. Однако финансовые показатели надежны для оценки уже проведенной работы и не в полной мере адекватны, когда речь заходит о будущем развитии банка. У собственников банка в основном преобладает стратегический взгляд на его развитие. Они решают, в каких направлениях бизнеса обозначить приоритеты и придать им статус стратегических. Уделяя внимание отдаленной перспективе, необходимо обеспечить ресурсами программу развития банка. Тем самым подготавливается почва для реализации будущих конкурентных преимуществ. Опыт показывает, что банки, которые имеют ясную стратегию и четкие планы, чаще добиваются успеха[6].

Процесс перевода стратегии и планов банка в действие неразрывно связан с развитием информационных технологий. Поэтому необходимо расширить систему показателей, придать ей сбалансированность для отражения не только прошедшего периода, но и будущего, формируя цели и этапы их достижения.

Одним из основных аспектов реализации стратегии развития банка является организация информационных технологий в направлении комплексной автоматизации банковской деятельности на основе интеграции функций управления банком в целом. Поэтому автоматизированная банковская система АБС кредитной организации должна функционировать как интегрированный комплекс, в котором кроме традиционных решений, современных средств, имеет место система визуализации ключевых показателей, в том числе и о будущей деятельности банка[8].

1.2 Анализ деятельности предприятия

1.2.1 Общие сведения о предприятии

Миссия АО «Россельхозбанк» состоит в следующем: «реализация функций рыночного инструмента государственной поддержки в отраслях и сегментах экономики, в том числе агропромышленного, рыбохозяйственного и лесопромышленного комплексов, содействие формированию и функционированию национальной кредитно-финансовой системы, эффективности комплексное удовлетворение платежеспособного спроса бизнеса и населения в качественных банковских и сопутствующих финансовых продуктах и услугах». Российский Сельскохозяйственный банк - государственный агент для развития сектора сельского хозяйства.

Банк осуществляет правительственные финансы и кредитную политику в сельском хозяйстве и сельские районы в России.

АО «Россельхозбанк» занимает второе место среди лучших банков России. С начала цель банка была создать систему, которая бы предоставляла людям из сел и деревень возможности к полному диапазону банковских услуг. Чтобы достигнуть данной цели, банк за несколько лет «построил широкую сеть по всей стране.»

«В 2019 году банк планирует увеличить финансирование агропромышленного комплекса страны, в том числе за счет предоставления инвестиционных кредитов на развитие и модернизацию приоритетных подотраслей сельского хозяйства, а также на техническую и технологическую модернизацию АПК. Приблизительно 25 процентов населения России живут в сельских районах. Это показывает большие возможности служить этому рынку и поспособствовать его росту.»

Цели АО «Россельхозбанк»:

- расширенный доступ, чтобы финансировать сельское хозяйство и сельское население;
- новые возможности роста сельского хозяйства;
- устойчивость.

Услуги, предоставляемые банком: кредиты для бизнеса, автокредиты, ипотека, потребительские кредиты, депозиты для юридических лиц, вклады, кредитные карты.

Кредиты предоставляются физическим лицам - гражданам Российской Федерации в возрасте от 18 лет при условии, что срок возврата кредита по договору наступает до исполнения 75 лет. При предоставлении Заемщику кредита в сумме, не превышающей 100 долларов США (или рублевого эквивалента этой суммы), и на срок, не более 6 месяцев, максимальный возрастной ценз не устанавливается.

Срок рассмотрения вопроса о предоставлении кредита зависит от вида кредита и его суммы, но не должен превышать от момента предоставления полного пакета документов до принятия решения 15 календарных дней - по кредитам на неотложные нужды и 1 месяца - по кредитам на приобретение недвижимости.

Виды кредитования населения:

- потребительские кредиты;
- автокредиты;
- ипотека;
- кредиты на развитие личного подсобного хозяйства;
- кредитная карта с льготным периодом.

Виды потребительских кредитов: потребительский (на любые неотложные нужды), потребительский кредит без обеспечения (на любые цели без залога и поручительства), потребительский кредит без обеспечения (для физических лиц, получающих заработную плату на счет в АО «Россельхозбанк»), нецелевой потребительский кредит под залог недвижимости (предоставляется на любые цели под залог объекта недвижимости), садовод (специальное предложение для владельцев садовых и дачных участков или тех, кто только собирается такие участки приобрести. Процентная ставка по «Садоводу» ниже, чем по стандартным кредитным продуктам), инженерные коммуникации (кредит позволяет провести воду,

канализацию, поменять электропроводку, систему отопления и даже поставить телефон), пенсионный (специальные кредитные программы для людей пенсионного возраста), образовательный (специальный кредит на образование выдаётся заёмщикам в возрасте от 14-ти лет), надёжный клиент (клиенты АО «Россельхозбанк», успешно погасившие кредиты, автоматически становятся участниками программы «Надёжный клиент»), рефинансирование потребительских кредитов.

Автокредиты: новый автомобиль, подержанный автомобиль.

Ипотека: ипотечное жилищное кредитование (с помощью ипотечного кредита можно купить комфортабельную квартиру в городе или построить загородный дом), специальные условия кредитования для молодых семей (специальные условия кредитования при использовании материнского (семейного) капитала), военная ипотека (программа ипотечного жилищного кредитования физических лиц - участников НИС (Накопительно-ипотечная система жилищного обеспечения военнослужащих)).

При заполнении документов для получения кредита, заемщик может воспользоваться «памяткой заемщика».

Документы, необходимые для получения кредита:

- заявление - анкета заемщика/созаемщика/поручителя;
- паспорт гражданина РФ (заемщика/созаемщика/поручителя) или документ, его заменяющий (удостоверение личности для лиц, которые проходят военную службу);
- для мужчин в возрасте до 27 лет (включ.) - военный билет или удостоверение офицера (для офицеров);
- документы, подтверждающие финансовое состояние и трудовую занятость заемщика/созаемщика/поручителя (справка по форме 2-НДФЛ, или справка о доходах по форме Банка за последние 6 календарных месяцев);
- документы по предоставляемому обеспечению (в соответствии с требованиями Банка);

- при необходимости Банк может запросить дополнительные документы, отражающие финансовое положение Заемщика (Созаемщика, Поручителей) его законных представителей);
- информация о полной стоимости кредита будет доведена до сведения заемщика до и после заключения кредитного договора в каждом конкретном случае, так как полная стоимость кредита зависит от срока кредита, суммы кредита и других факторов.

На рисунке 1 представлена организационная структура предприятия.

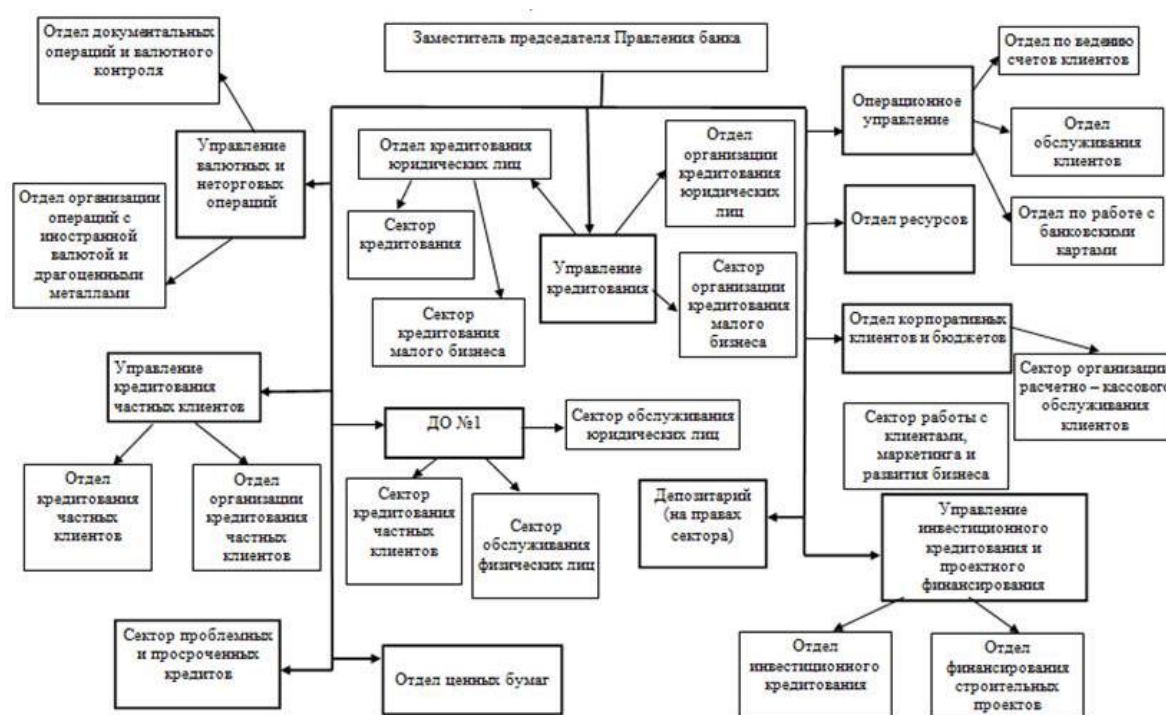


Рисунок 1 - Организационная структура АО «Россельхозбанк»

Все отделы банка подчиняются правлению банка, состоят из отдела кадров, юридического отдела, отдела работы с физическими лицами, отдела работы с юридическими лицами, операционно-кассового отдела и бухгалтерии. Управление банка включает в себя кредитное управление, службу безопасности и учетно-операционное управление.

Основные конкуренты на: ПАО Сбербанк, Банк ВТБ (ПАО), Банк ГПБ (АО), АО «АЛЬФА-БАНК».

1.2.2 Анализ документооборота АО «Россельхозбанк»

Документооборот в банке утверждается руководителем банка.

Нормативные документы устанавливают основные требования к организации рабочего дня и документооборота в банке: по приему, оформлению и отражению по счетам бухгалтерского учета в тот же день подлежат все расчетно-денежные документы, поступившие в банк в течение операционного дня; расчетно-денежные документы, поступившие в банк по истечении времени операционного дня, проводятся по счетам клиентов, как правило, следующим рабочим днем. Конкретное время завершения операционного дня устанавливается руководителем учреждения банка.

Прием расчетно-денежных документов от клиентов в течение операционного дня производится непосредственно учетно-операционными работниками или в централизованном порядке, через специальных работников. Во внеоперационное время документы сдаются в банк через специальные устройства (ящики).

Расчетные и кассовые операции частных лиц (вкладчиков, пенсионеров, граждан, сдающих различные взносы) производятся в течение операционного дня непосредственно ответственным исполнителем, выполняющим соответствующие операции.

Операции по оформлению кредитов и депозитов, а также по реализации долговых обязательств имеет смысл производить в операционное время, а операции внутрибанковские во второй половине дня.

С учетом изложенного, в каждом банке устанавливается график документооборота, в котором указывается конкретное время (интервал) для расчетно-кассового обслуживания, объединений, предприятий, хозяйственных организаций, кредитных и депозитных, а также межбанковских и операций и операций на фондовом рынке и время прохождения документов по всем участкам их обработки.

Организация рабочего дня учетно-операционных работников устанавливается с таким расчетом, чтобы обеспечить своевременное

оформление поступающих расчетно-денежных документов и отражение их в бухгалтерском учете по балансовым и внебалансовым счетам с составлением ежедневного баланса.

Для того, чтобы выполнить анализ внешнего документооборота на исследуемом предприятии, необходимо проанализировать диаграмму потоков данных, представленную в нотации DFD на рисунке 2.

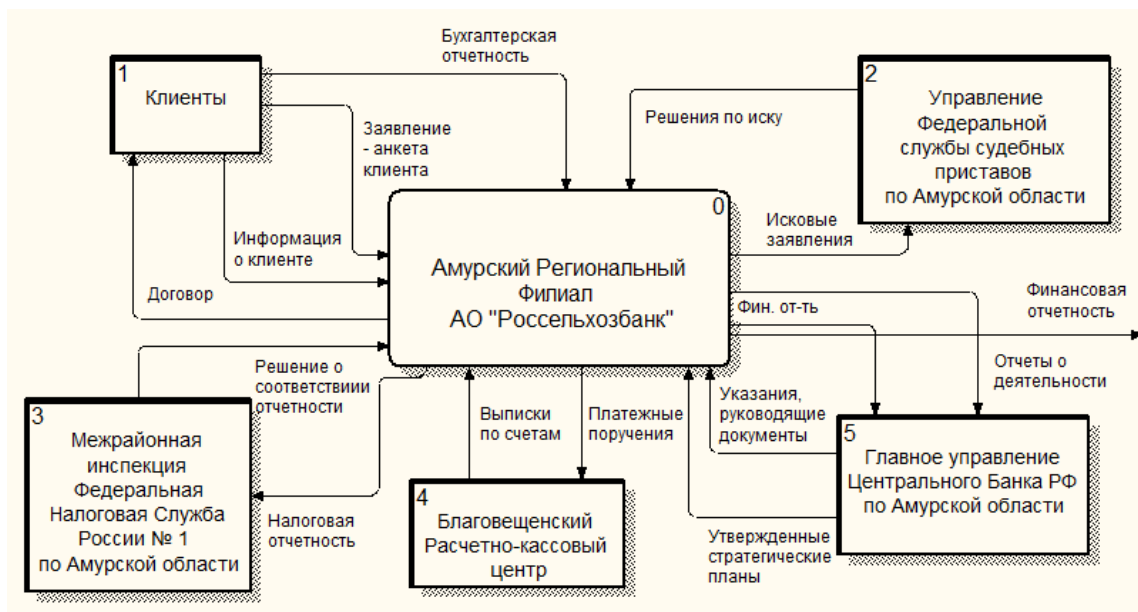


Рисунок 2 – Внешний документооборот АО «Россельхозбанк»

Внешними контрагентами, взаимодействующими с предприятием, являются: клиенты, ФНС, РКЦ, ЦБ РФ, судебные приставы.

Центральный банк РФ дает указания, а банк предоставляет ему отчеты своей деятельности и финансовую документацию. От клиентов поступают заявления, на что предприятие заключает с ними договор. Предприятие отправляет платежные поручения Расчетно-кассовому центру, а в ответ получает выписку по счетам.

Внутренний документооборот банка представлен на рисунке 3.

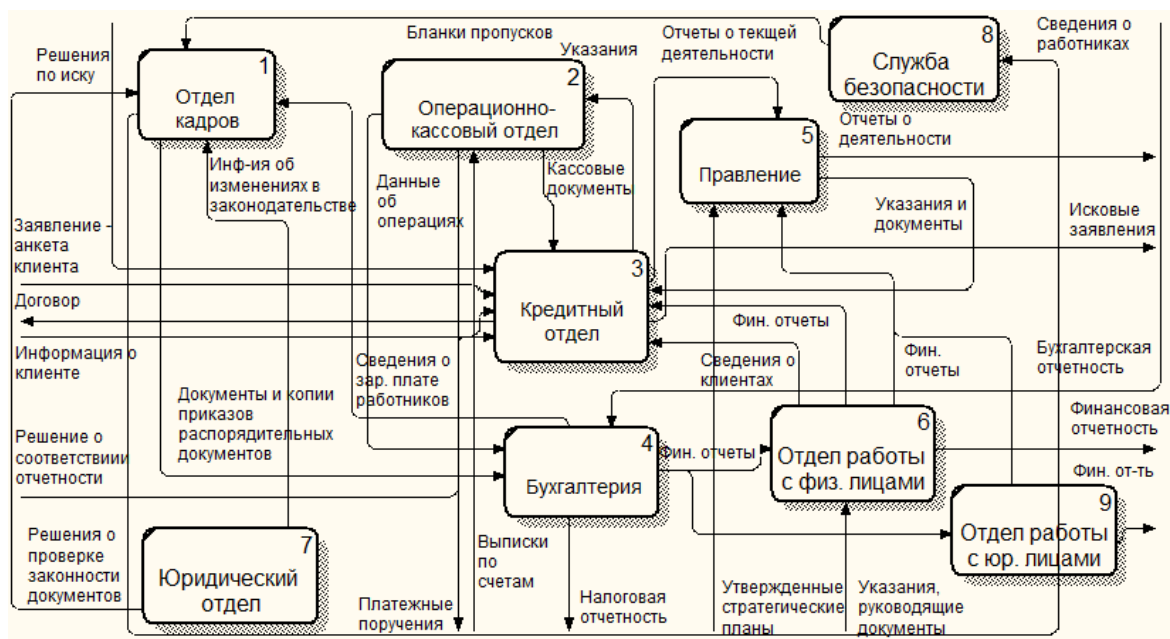


Рисунок 3 – Внутренний документооборот АО «Россельхозбанк»

Все основные информационные потоки сосредоточены в основных подразделениях банка для работы с клиентами (это операционно-кассовый отдел и кредитный отдел).

Этот блок обеспечивает выполнение основной производственной деятельности - получение прибыли от операций с денежными средствами. Он определяет основной объём текущей работы в банке, поэтому здесь требуется обрабатывать достаточно большое количество информации.

Основная обработка информации происходит в кредитном отделе и бухгалтерии. Её обеспечивают отдел работы с физ. и юр. лицами, и кредитный отдел, а контролирует Правление Банка.

В бухгалтерии концентрируются сводки показателей работы всех подразделений банка. Сюда же поступают правила ведения учёта из юридической службы.

Специалисты кредитного отдела занимаются сначала анализом кредитоспособности заёмщика (в случае принятия решения о предоставлении кредита заключается кредитный договор, договор о залоге и составляется опись заложенного имущества, в бухгалтерию передаётся балансовый ордер,

а в архив - досье заёмщика), а затем анализом текущей отчётности.

1.2.3 Анализ бизнес-процессов АО «Россельхозбанк»

Основным видом деятельности банка является предоставление кредитов физическим и юридическим лицам.

Для наиболее удобного предоставления бизнес-процессов будет использоваться IDEF0. В IDEF0 система представляется как совокупность взаимодействующих работ или функций.

На основании документооборота предприятия и описания предметной области была построена функциональная модель бизнес-процесса «Работа с заемщиком» (рисунок 4).

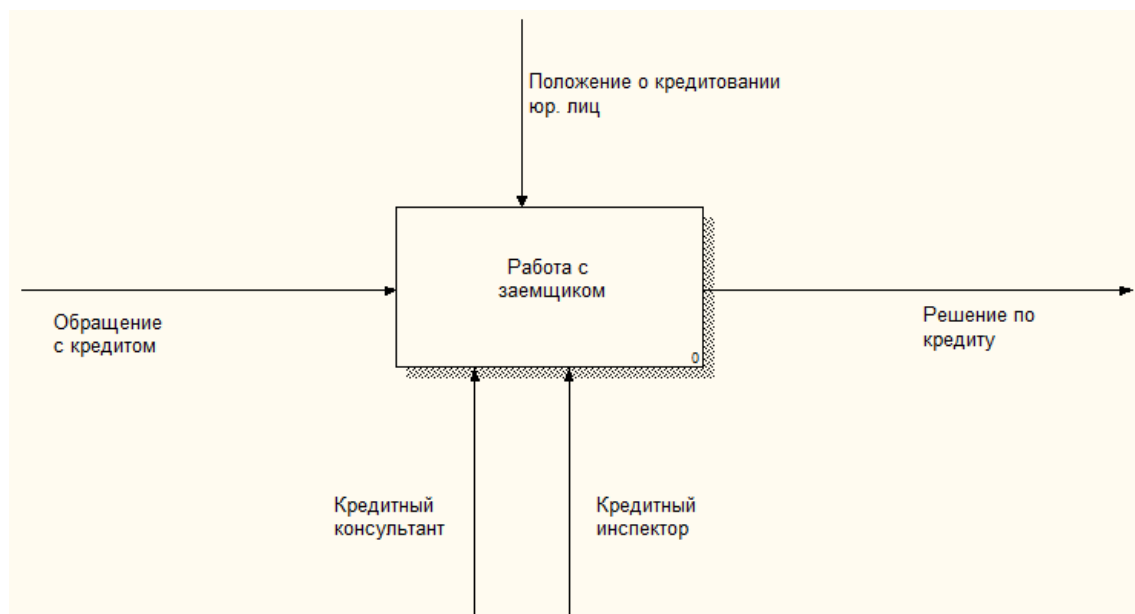


Рисунок 4 - Контекстная IDEF0 диаграмма бизнес-процесса «Работа с заемщиком»

Для более подробного описания выполнена детализация приведенного процесса.

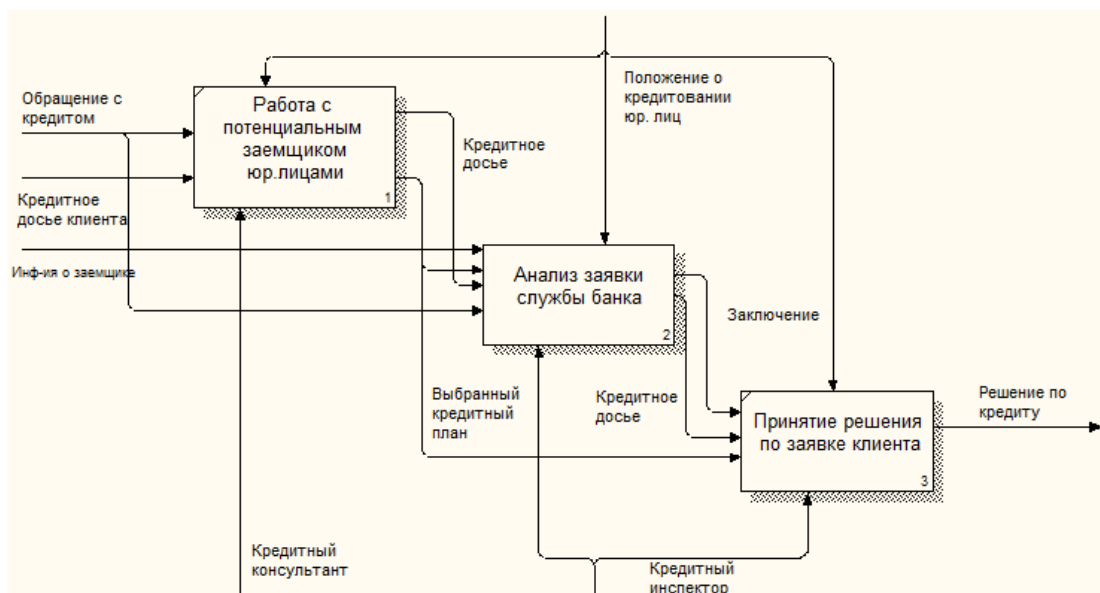


Рисунок 5 - Диаграмма декомпозиции бизнес-процесса «Работа с заёмщиком»

Можно сделать вывод о том, что работа сотрудника банка с заемщиком, не автоматизирована. Существующая на предприятии система слишком сложна и не удобна. Сотрудники затрачивают много времени на то, чтобы найти информацию о заемщике и информировать его о решении одобряют ему кредит или нет. Чтобы сделать работу сотрудника проще нужно создать информационную систему:

- создание базы данных о клиентах, где будут храниться ФИО, адреса клиентов, кредитные истории и т.д., а также все заявки пользователей на кредиты;
- создание приложения для сотрудников банка и клиентов, с помощью которого сотрудник сможет оформлять заявки и указывать информировать клиента о решении через СМС.

Таким образом, предложенная усовершенствованная автоматизированная модель выдачи кредита, ускорит процесс выдачи кредита, сделает его более прозрачным и технологичным.

Итоговая диаграмма деятельности по процессу «Выдача банком кредита» представлена на рисунке 6.

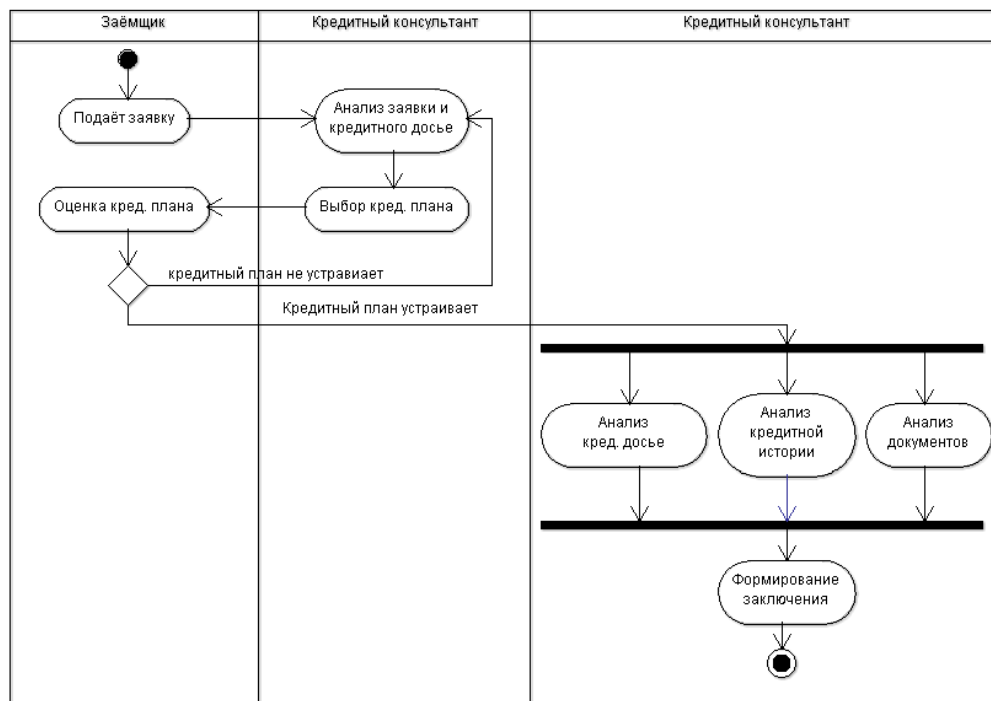


Рисунок 6 - Диаграмма деятельности

1.2.4 Анализ основных экономических показателей

Таблица 1 - Основные статьи баланса по агрегатам, млн. руб.

Статья актива	Период, год		
	2016	2017	2018
Кассовые активы	1 165	1 116	1 087
Ценные бумаги	1 735	2 032	2 550
Ссуды	17 102	19 687	22 108
Прочие активы	508	827	982
БАЛАНС	20 510	23 662	26 727
Срочные обязательства	11 002	13 059	15 517
Прочие обязательства	342	361	434
Собственный капитал	4 583	5 121	5 388
Фонды банка	89	94	104
Прибыль	4 494	5 027	5 284
БАЛАНС	20 510	23 662	26 727

Анализ качества пассивов рассмотрен в таблице 2.

Коэффициент К1 показывает насколько надежен банк по привлеченным кредитам. Если значение больше нормативного показателя, то оно указывает на то, что предприятие зависит финансово от других источников финансирования. Если меньше – предприятие не пользуется заемными средствами.

Из таблицы можно сделать вывод, что до 2019 года банк зависит от внешних источников финансирования.

Если показатель К2 равен 0,1, то предприятие минимизирует затраты, если = 0,3, то предприятие минимизирует риск устойчивости.

Из таблицы видно, что банк минимизирует риск устойчивости.

Таблица 2 - Анализ качества пассивов банка

Показатель	Формула расчета	Оптимальное значение	Период, год		
			2016	2017	2018
Уровень надежности по привлечению кредитов	К1=Срочные обязательства/Кассовые активы	0,20-0,35	8,14	10,38	13,13
Минимизация риска устойчивости и оптимизация затрат	К2=Срочные обязательства/Все обязательства	0,10-0,30	0,51	0,54	0,58
Качество управления прочими обязательствами	К3=Прочие обязательства/Все обязательства	минимум	0,02	0,02	0,02
Уровень достаточности капитала	К4=Фонды банка/Собственный капитал	$\geq 0,50$	0,60	0,52	0,54

На основании коэффициента К3 можно сделать вывод, что значения не высокие и стабильные. Это означает, что банк устойчив и может управлять прочими обязательствами.

Рассчитанные значения коэффициента К4 показывают, что у банка достаточный уровень капитала, то есть уставных и прочих фондов достаточно.

Таблица 3 - Анализ качества активов банка

Показатель	Формула расчета	Оптимальное значение	Период, год		
			2016	2017	2018
Доля доходных активов в сумме активов	$K1 = \frac{\text{Кассовые активы}}{\text{Все Активы}}$	0,75-0,85	0,014	0,012	0,017
Коэффициент, характеризующий тип банка	$K2 = \frac{\text{Банковские займы}}{\text{Банковские ссуды}}$	1,00	0,92	0,93	0,96
Доля ссуд в собственном капитале	$K3 = \frac{\text{Банковские ссуды}}{\text{Собственный капитал}}$	$\leq 0,80$	3,73	3,84	4,1

Коэффициент К1 характеризует удельный вес доходных активов в общей сумме активов. Если показатель меньше рекомендуемого диапазона, то доходных активов недостаточно и существует риск неполучения прибыли в запланированных объемах. Если больше – то структура активов не рациональна. Значение коэффициента меньше рекомендуемого диапазона, что свидетельствует о тенденции к нерациональному формированию активов.

Коэффициент К2 показывает возможность проведения определенного типа кредитной политики. Характеризует тип банка. Значение данного показателя характеризует банк как банк-кредитор.

Коэффициент К3 характеризует степень рискованности кредитной политики. Если он выше 0,80 то собственного капитала недостаточно, а кредитная политика агрессивна. Значение данного показателя свидетельствует о том, что собственный капитал банка в значительной степени превышает займы банка, то есть о достаточности собственного капитала.

Вывод: исходя из данных качества активов банка можно сказать, что в банке преобладают больше платных пассивов, что ведет к затратам, но

политика банка настроена на то, чтобы стать кредитором, для увеличения доходных активов.

Показатели ликвидности банка (таблица 4).

Ликвидность коммерческого банка заключается в способности банка выполнять свои обязательства перед клиентами.

Коэффициент К1: значения коэффициента по указанным периодам не постоянные, но приближены к нормативным значениям, следовательно, банк может быстро расплатиться по наиболее неустойчивым обязательствам.

Таблица 4 - Показатели ликвидности банковской деятельности

Показатель	Формула расчета	Оптимальное значение	Период, год		
			2016	2017	2018
Степень покрытия неустойчивых обязательств	$K1 = \frac{\text{Кассовые активы}}{\text{Онкольные обязательства}}$	0,20-0,50	0,64	0,29	0,69
Степень покрытия срочных обязательств	$K2 = \frac{\text{Кассовые активы}}{\text{Срочные обязательства}}$	0,05-0,30	0,12	0,09	0,076
Коэффициент покрытия собственного капитала	$K3 = \frac{\text{Собственный капитал}}{\text{Собственные}}$	> 0,5	1,96	1,86	1,78

Коэффициент К2: если показатель меньше норматива, то кассовых активов недостаточно. Если больше – структура активов нерациональна. Значения соответствуют нормативным.

Коэффициент К3: можно сделать вывод о стремлении банка иметь устойчивый капитал для обеспечения низкой вероятности неплатежеспособности.

Можно сделать вывод о том, что в период 2017 - 2018гг. показатели увеличиваются, это говорит о возможности банка в любой момент погасить обязательства и иметь достаточный устойчивый капитал.

Таблица 5 - Анализ прибыльности банка

Показатель	Формула расчета	Оптимальное значение, %	Период, год		
			2016	2017	2018
Эффективность использования средств	$K1 = \text{Прибыль} / \text{Все активы}$	1-4	5,83	5,23	7,62
Доля прибыли в доходах	$K2 = \text{Прибыль} / \text{Доходы}$	8-20	47,23	43,7	62,9
Эффективность использования собственного Капитала	$K3 = \text{Прибыль} / \text{Собственный капитал}$	15-40	26,4	24,42	38,46

Коэффициент K1: значение данного показателя больше нормативного по всем рассматриваемым периодам. Его увеличивающаяся динамика свидетельствует о непрерывном росте эффективности использования банковских активов, что, в свою очередь, ведет к увеличению рисков банка.

Коэффициент K2 показывает, сколько прибыли получено с единицы дохода. Значение данного показателя в большой степени (более, чем в 2 раза) превышает нормативное значение. Полученные значения коэффициента свидетельствуют о том, что с каждой единицы дохода, полученного в результате осуществления своей деятельности, банк получает по указанным периодам от 0,50 до 0,70 единицы прибыли.

Коэффициент K3 показывает эффективность использования собственного капитала. Если он меньше норматива, то банк получает недостаточно прибыли с каждой денежной единицы собственного капитала. Если показатель выше норматива, то эффективность использования собственного капитала растет, но увеличивается и риск банковской деятельности. Полученные значения указанного показателя по

анализируемым периодам находятся в пределах нормативного значения, что свидетельствует об эффективной работе банковских активов.

Вывод: показатели прибыльности банка показывают положительную динамику, что говорит об эффективном управлении.

2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

2.1 Цели и задачи создания системы

В ходе анализа бизнес-процессов банка, были выявлены несовершенства в отделе выдачи кредитов. Для решения этого недостатка, было создание информационной системы по автоматизированной выдаче кредита.

Основной целью создания информационной системы выдачи кредитов является упрощение работы сотрудника банка и взаимодействия с заемщиком, а также быстрое получение клиентом решения о выдаче или отклонении кредита. Подсистема предназначена для внутреннего использования в отделении банка.

Более подробно техническое задание представлено в приложении А.

Информационная система создается для решения следующих задач:

- отслеживание выданных кредитов;
- отслеживание динамики работы сотрудников банка;
- быстрое информирование клиента через СМС;
- формирование положительного имиджа Российского Сельскохозяйственного банка среди населения.

Проектируемая информационная система должна выполнять следующие функции (рисунок 7):

- добавление (удаление, редактирование) данных о клиентах, о кредитах, о документах в базе данных;
- поиск клиента, кредита, заявки, кредитного досье и т.д. по идентификатору (ФИО, дата рождения и т.д.);
- хранение данных;
- формирование заявки от клиента;
- формирование кредитного досье;
- осуществление авторизации пользователя в системе;
- составление списка клиентов.

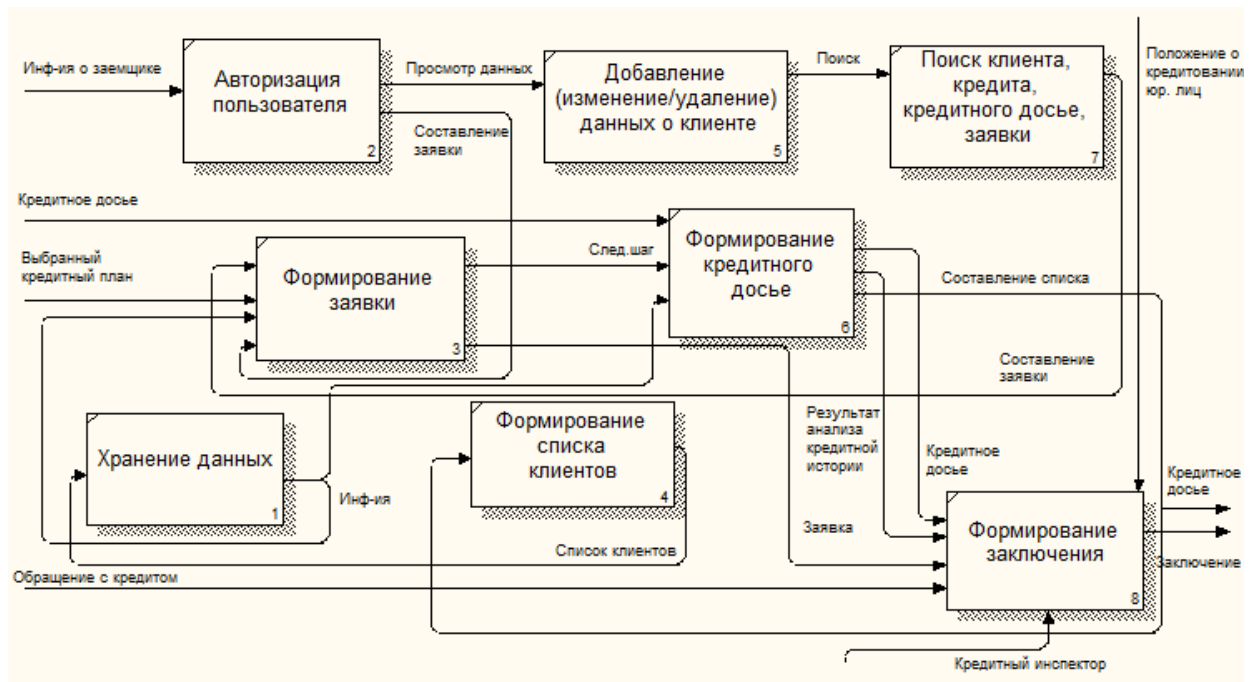


Рисунок 7 – Диаграмма функций ИС

2.2 Выбор сред разработки

Программа будет разработана в среде Microsoft Visual Studio C# 2017, БД «Информационная система по автоматизированной выдаче кредита» разработана с использованием СУБД Microsoft SQL Server 2012. К средствам разработки приложения относятся: Erwin, Vpwin, Microsoft Visio.

Выбор именно этих компонентов обусловлен, во-первых, абсолютной их бесплатностью, во-вторых, абсолютная совместимость пакетов друг с другом.

Система управления базами данных MySQL.

«MySQL – это система управления реляционными базами данных. В реляционной базе данных данные хранятся в отдельных таблицах. Таблицы связываются между собой при помощи отношений, благодаря чему обеспечивается возможность объединять при выполнении запроса данные из нескольких таблиц.»

«Программное обеспечение MySQL – это программное обеспечение с открытым кодом.» Это значит, что применять и изменять его может любой

желающий. Такое программное обеспечение можно получать с помощью Интернет и использовать бесплатно.»

Интегрированная среда разработки программного обеспечения Visual Studio 2017.

«Visual Studio позволяет создавать и подключать сторонние дополнения (плагины) для расширения функциональности практически на каждом уровне, включая добавление поддержки систем контроля версий исходного кода, добавление новых наборов инструментов (например, для редактирования и визуального проектирования кода на предметно-ориентированных языках программирования или инструментов для прочих аспектов процесса разработки программного обеспечения).»

Таким образом, выбранные для проектирования информационной подсистемы программные средства являются идеальным вариантом с позиции стоимости, просты в установке, настройке и управлении.

2.3 Проектирование базы данных

Проектирование баз данных проходит в три этапа:

- инфологическое проектирование – выделение сущностей и назначение им атрибутов;
- логическое проектирование – построение логической структуры базы данных, приведение отношений к нормальным формам;
- физическое проектирование – описываются таблицы в том виде, в котором они реализованы средствами СУБД.

2.3.1 Инфологическое проектирование

В результате проведенного анализа предметной области были выделены следующие сущности:

- пользователь – содержит данные о логине и пароле;
- кредит – содержит данные о типе кредита, ставке, сумме и т.д.;
- заявка – содержит данные, которые указывает клиент, чтобы получить кредит;

- кредитная история – содержит данные состояния о просрочке по кредиту на каждый месяц;
- клиенты – содержит данные о заемщике;
- контакты – содержит данные о контактах;
- документы – содержит данные документов;
- адрес – содержит данные места жительства клиентов.

В таблице 7 приведены атрибуты (в том числе и ключевые, которые служат для однозначного распознавания экземпляра сущности) сущностей.

Таблица 7 – Состав атрибутов сущностей

Сущность	Атрибуты
Пользователь	<u>Ид польз</u> , логин, пароль
Кредит	<u>Ид кредит</u> , дата взятия, дата погашения, причина закрытия, сумма кредита, срок кредита, ставка кредита, тип кредита, название кредита, статус кредита
Заявка	<u>Ид заявка</u> , дата создания, сумма, срок, ставка, тип кредита, название кредита, решение по заявке, причина отказа
Кредитная история	<u>Ид ист</u> , состояние
Клиенты	<u>Ид клиент</u> , фамилия, имя, отчество, дата рождения, пол, семейное положение
Контакты	<u>Ид контакты</u> , тип, значение
Документы	<u>Ид док</u> , тип документа, дата выдачи, кем выдан, номер
Адрес	<u>Ид адрес</u> , тип, область, регион, город, улица, дом, квартира

Все атрибуты имеют свои спецификации: диапазон значений, размер, единицы измерений, описание. Все сущности идентифицируются ключами. Идентифицирующие атрибуты (ключи) подчеркиваются сплошной линией.

Определим связи между сущностями.

В таблице 8 представлены связи между сущностями.

Таблица 8 – Связи между сущностями

Первая сущность	Вторая сущность	Связь	Тип связи	Обоснование выбора типа связи
Пользователь	Кредит	Соответствует	Один-ко-многим	Одному пользователю может соответствовать несколько кредитов, в то время как один кредит соответствует только одному пользователю
Пользователь	Заявка	Соответствует	Один-ко-многим	Одному пользователю может соответствовать несколько заявок на кредит, в то время как одна заявка соответствует только одному пользователю
Кредит	Кредитная история	Соответствует	Один-ко-многим	Одному кредиту может соответствовать несколько кредитных историй, в то время как одной кредитной истории соответствует только один кредит
Клиенты	Заявка	Подает	Один-ко-многим	Один клиент может подать несколько заявок, в то время как одна заявка соответствует только одному клиенту

Продолжение таблицы 8

Первая сущность	Вторая сущность	Связь	Тип связи	Обоснование выбора типа связи
Клиенты	Кредитная история	Соответствует	Одни-ко-многим	Одному клиенту соответствует несколько кредитных историй, в то время как одна кредитная история соответствует одному клиенту
Клиенты	Кредит	Берет	Одни-ко-многим	Один клиент может взять несколько кредитов, в то время как один кредит соответствует только одному клиенту
Клиенты	Адрес	Соответствует	Один-ко-многим	Одному клиенту может соответствовать несколько адресов, в то время как один адрес соответствует только одному клиенту
Клиенты	Документы	Подписывает	Один-ко-многим	Клиент может подписать несколько документов, в то время как один документ соответствует одному клиенту
Клиенты	Контакты	Соответствует	Один-ко-многим	Одному клиенту может соответствовать множество контактов, в то время как один контакт соответствует одному клиенту

Модель «сущность-связь» – неформальная модель предметной области, которая используется на этапе инфологического проектирования и позволяет

моделировать основное назначение семантического представления.

На основании этих данных строится концептуально-инфологическая модель в виде диаграммы «сущность-связь».

Диаграмма «сущность-связь» представлена на рисунке 8.

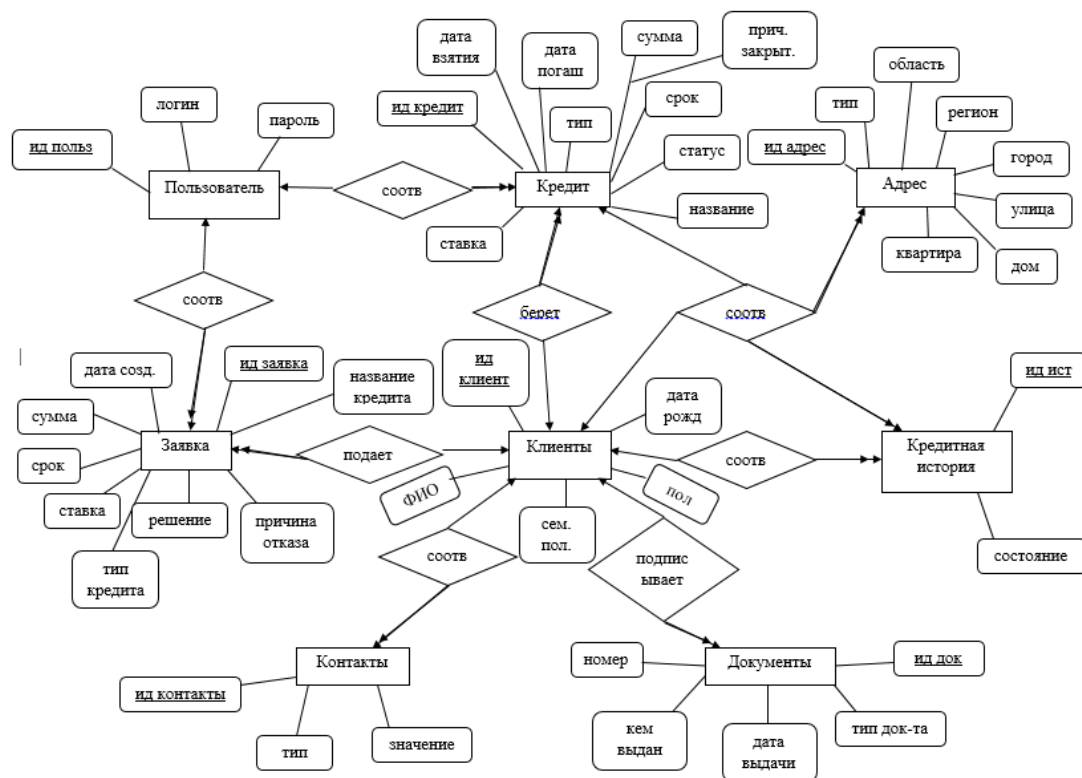


Рисунок 8 – Диаграмма «Сущность-связь»

2.3.2 Логическое проектирование

Логическая модель БД – представление о предметной области в виде данных и связей между ними, преобразованное для эффективной реализации в среде конкретной СУБД.

На этапе логического проектирования базы данных проводится отображение модели «сущность-связь» на реляционную модель и нормализация отношений.

Нормализация отношений – формальный аппарат ограничений на формирование отношений, который позволяет устранить дублирование,

обеспечивает непротиворечивость хранимых данных и уменьшает трудозатраты на ведение БД.

В результате получаем итоговый набор отношений (таблицы 9 - 16), в которых исключено дублирование в сущностях, т.е. совместное представление ключей взаимосвязанных сущностей.

Таблица 9 – Сущность «Пользователь»

<u>Ид польз</u>	Логин	Пароль
-----------------	-------	--------

Таблица 10 – Сущность «Кредит»

<u>Ид кред</u>	Дата взяты	Дата пога ш	Прич. закры т.	Сум ма кред.	Сро к кре д.	Ставк а кред.	Тип кре д.	Назв- ие кред.	Стат ус кред.	<u>Ид польз</u>	<u>Ид клие нт</u>
----------------	---------------	-------------------	----------------------	--------------------	-----------------------	---------------------	------------------	----------------------	---------------------	---------------------	---------------------------

Таблица 11 – Сущность «Заявка»

<u>Ид заявк а</u>	Дата созд.	Сум ма	Сро к	Став ка	Тип кред.	Назв- ие кред.	Реш-ие по заявке	Прич. отказа	<u>Ид польз</u>	<u>Ид клиент</u>
---------------------------	---------------	-----------	----------	------------	--------------	----------------------	------------------------	-----------------	---------------------	----------------------

Таблица 12 – Сущность «Кредитная история»

<u>Ид ист</u>	Состояние	<u>Ид кредит</u>	<u>Ид клиент</u>
---------------	-----------	------------------	------------------

Таблица 13 – Сущность «Клиенты»

<u>Ид клиент</u>	Фамилия	Имя	Отчество	Дата рождения	Пол	Семейное положение
------------------	---------	-----	----------	------------------	-----	-----------------------

Таблица 14 – Сущность «Контакты»

<u>Ид контакты</u>	Тип	Значение	<u>Ид клиент</u>
------------------------	-----	----------	----------------------

Таблиц 15 – Сущность «Документы»

<u>Ид док</u>	Тип документа	Дата выдачи	Кем выдан	Номер	<u>Ид клиент</u>
---------------	------------------	----------------	-----------	-------	----------------------

Таблица 16 – Сущность «Адрес»

<u>Ид адрес</u>	Тип	Область	Регион	Город	Улица	Дом	Квартира	<u>Ид клиент</u>
-----------------	-----	---------	--------	-------	-------	-----	----------	------------------

Отношение находится в первой нормальной форме тогда и только тогда, когда все атрибуты содержат атомарные значения.

Исходя из определения, можем сделать вывод, что все отношения находятся в первой нормальной форме. Отношение находится во второй нормальной форме, если оно находится в первой нормальной форме, и каждый не ключевой атрибут полностью зависит от первичного ключа.

Зависимости атрибутов рассмотрим в таблицах 17 – 24.

Таблица 17 – Отношение «Пользователь»

Пользователь	
<u>Ид польз</u>	
Логин	←
Пароль	←

Таблица 18 – Отношение «Кредит»

Кредит	
<u>Ид кредит</u>	
Дата взятия	←
Дата погашения	←
Причина закрытия	←
Сумма кредита	←
Срок кредита	←
Ставка кредита	←
Тип кредита	←
Название кредита	←
Статус кредита	←

Таблица 19 – Отношение «Заявка»

Заявка	
<u>Ид заявка</u>	
Дата создания	←
Сумма	←
Срок	←
Ставка	←
Тип кредита	←
Название кредита	←
Решение по заявке	←
Причина отказа	←

Таблица 20 – Отношение «Кредитная история»

Кредитная история	
<u>Ид ист</u>	
Состояние	←

Таблица 21 – Отношение «Клиенты»

Клиенты	
<u>Ид клиент</u>	
Фамилия	←
Имя	←
Отчество	←
Дата рождения	←
Пол	←
Семейное положение	←

Таблица 22 – Отношение «Контакты»

Контакты	
<u>Ид контакт</u>	
Тип	←
Значение	←

Таблица 23 – Отношение «Документы»

Документы	
<u>Ид док</u>	
Тип документа	←
Дата выдачи	←
Кем выдан	←
Номер	←

Таблица 24 – Отношение «Адрес»

Адрес	
<u>Ид адрес</u>	
Тип	←
Область	←
Регион	←
Город	←
Улица	←
Дом	←
Квартира	←

Из таблиц видно, что отношения не имеют составных ключей, каждый не ключевой атрибут полностью зависит от первичного ключа. Рассмотренные отношения являются отношениями во второй нормальной форме, т.к. они находятся в соответствии с первой нормальной формой и не имеют составного ключа.

Отношение находится в третьей нормальной форме, если оно находится во второй нормальной форме, и каждый не ключевой атрибут не транзитивно зависит от первичного ключа.

Исходя из определения, можем сделать вывод, что все отношения находятся в третьей нормальной форме. Окончательная логическая модель базы данных представлена на рисунке 9.

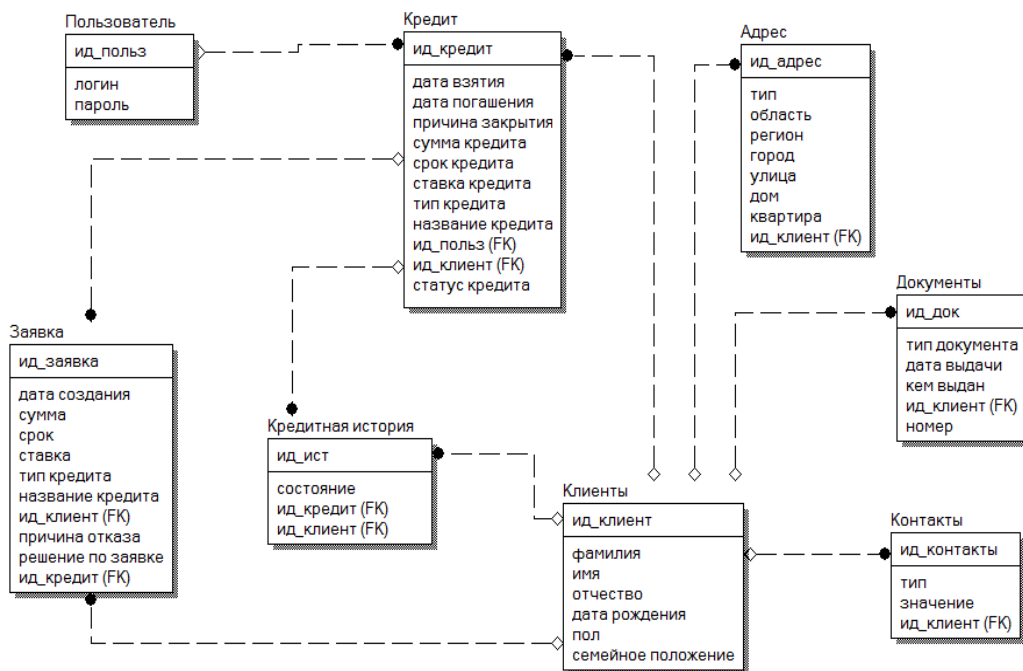


Рисунок 9 - Логическая модель базы данных – диаграмма IDEF1X

2.3.3 Физическое проектирование

Физическое проектирование – процесс подготовки описания реализации базы данных во внешней памяти. На этом этапе проектирования базы данных, составлены проекты таблиц. Имена таблиц и их полей приведены в таблицах 25 - 32. Описание должно включать основные отношения, файловую организацию, индексы, обеспечивающие эффективный доступ к данным, а также все соответствующие ограничения целостности и средства защиты.

Таблица 25 – Описание структуры таблицы «Пользователь»

Наименование поля	Тип данных	Описание
<u>Ид польз</u>	integer	Primary key
Логин	varchar(40)	Логин клиента
Пароль	varchar(40)	Пароль клиента

Таблица 26 – Описание структуры таблицы «Кредит»

Наименование поля	Тип данных	Описание
<u>Ид кредит</u>	integer	Primary key
Дата взятия	datetime	Дата взятия кредита
Дата погашения	datetime	Дата погашения кредита
Причина закрытия	integer	Причина закрытия кредита
Сумма кредита	decimal (5,2)	Сумма взятия кредита
Срок кредита	integer	Период на сколько берется кредит
Ставка кредита	decimal (4,2)	Ставка по кредиту
Тип кредита	integer	Указывается тип кредита
Название кредита	varchar(60)	Указывается название кредита
Статус кредита	integer	Указывается статус кредита, например 1 – открыт, 2 – просрочен.
<u>Ид польз</u>	integer	Foreign key
<u>Ид клиент</u>	integer	Foreign key

Таблица 27 – Описание структуры таблицы «Заявка»

Наименование поля	Тип данных	Описание
<u>Ид заявка</u>	integer	Primary key
Дата создания	datetime	Дата создания заявки
Сумма	decimal (5,2)	Сумма, которую заемщик бы хотел взять
Срок	integer	Период, на который заемщик хочет взять кредит
Ставка	decimal (4,2)	Ставка по кредиту
Тип кредита	integer	Вид кредита, который бы заемщик хотел выбрать
Название кредита	varchar(60)	Название кредита
Решение по заявке	varchar(60)	Решение по заявке

Наименование поля	Тип данных	Описание
Причина отказа	integer	Если в кредите отказано, указывается причина
<u>Ид польз</u>	integer	Foreign key
<u>Ид клиент</u>	integer	Foreign key

Таблица 28 – Описание структуры таблицы «Кредитная история»

Наименование поля	Тип данных	Описание
<u>Ид ист</u>	integer	Primary key
Состояние	varchar(400)	Состояние о просрочках по кредиту
<u>Ид кредит</u>	integer	Foreign key
<u>Ид клиент</u>	integer	Foreign key

Таблица 29 – Описание структуры таблицы «Клиенты»

Наименование поля	Тип данных	Описание
<u>Ид клиент</u>	integer	Primary key
Фамилия	varchar(40)	Фамилия клиента
Имя	varchar(40)	Имя клиента
Отчество	varchar(40)	Отчество клиента
Дата рождения	datetime	Возраст клиента
Пол	varchar(10)	Пол клиента
Семейное положение	varchar(20)	Семейное положение клиента

Таблица 30 – Описание структуры таблицы «Контакты»

Наименование поля	Тип данных	Описание
<u>Ид контакт</u>	integer	Primary key
Тип	integer	Тип контакта (рабочий телефон, email, т.д.)
Значение	varchar(60)	Значение контакта
<u>Ид клиент</u>	integer	Foreign key

Таблица 31 – Описание структуры таблицы «Документы»

Наименование поля	Тип данных	Описание
<u>Ид док</u>	integer	Primary key
Тип документа	integer	Тип документа
Дата выдачи	datetime	Дата выдачи документа
Кем выдан	varchar(100)	Кем выдан документ
Номер	integer	Серия номер документа
<u>Ид клиент</u>	integer	Foreign key

Таблица 32 – Описание структуры таблицы «Адрес»

Наименование поля	Тип данных	Описание
<u>Ид адрес</u>	integer	Primary key
Тип	integer	Вид адреса
Область	varchar(30)	Область
Регион	varchar(30)	Регион
Город	varchar(30)	Город
Улица	varchar(30)	Улица
Дом	varchar(10)	Дом
Квартира	integer	Квартира
<u>Ид клиент</u>	integer	Foreign key

Таким образом, окончательная физическая модель базы данных представлена на рисунке 10.

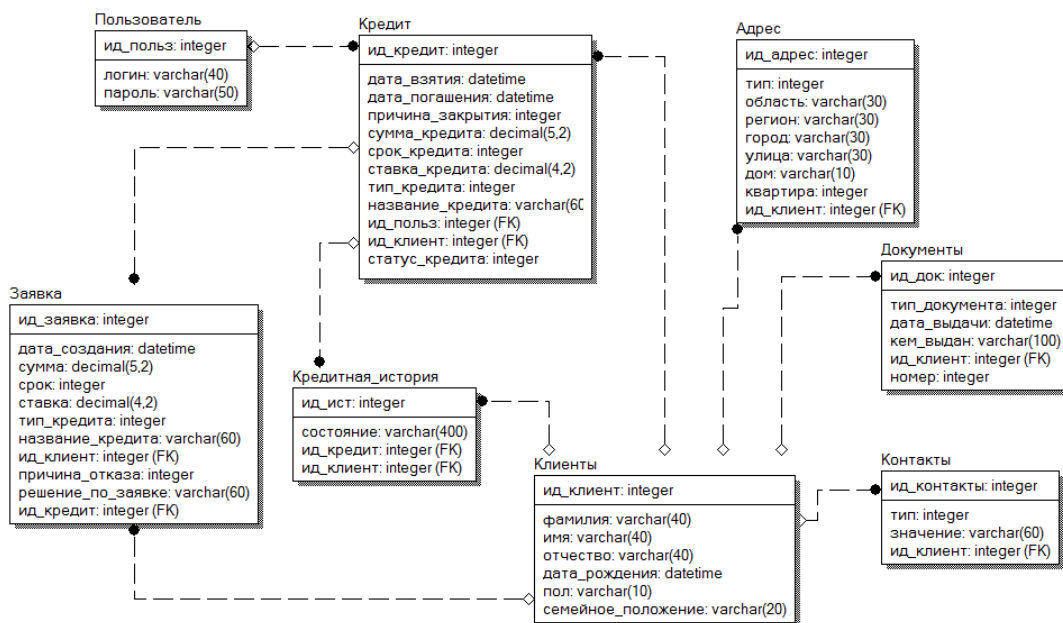


Рисунок 10 – Физическая модель базы данных

2.4 Руководство пользователя

Чтобы войти в систему сотрудник вводит логин и пароль. У каждого сотрудника свой личный логин и пароль.

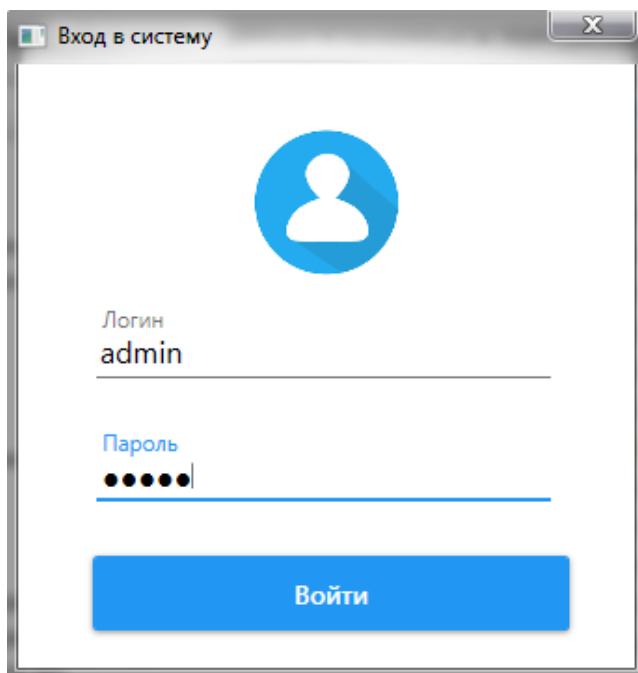


Рисунок 11 – Окно входа в систему

Затем открывается окно главного меню, где сотрудник выбирает нужную ему функцию.

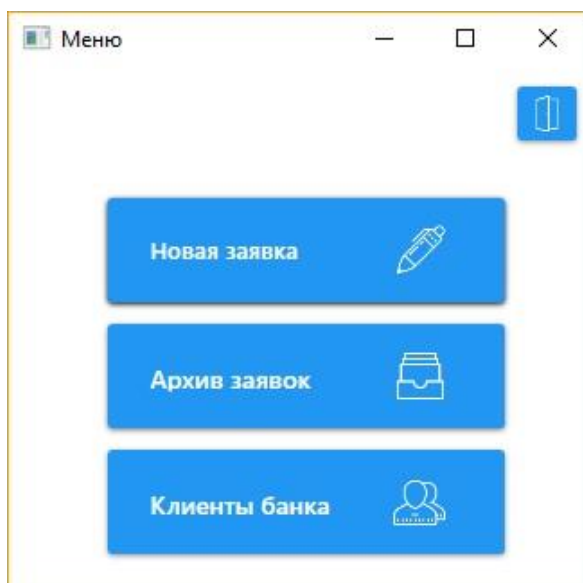


Рисунок 12 – Окно «Меню»

Когда в главном меню нажимаем кнопку «Новая заявка», появляется окно, где вводим ФИО, ДР клиента и так далее.

Рисунок 13 – Окно оформления заявки

Форма "Клиенты Банка". Появляется при нажатии на соответствующую кнопку в меню.

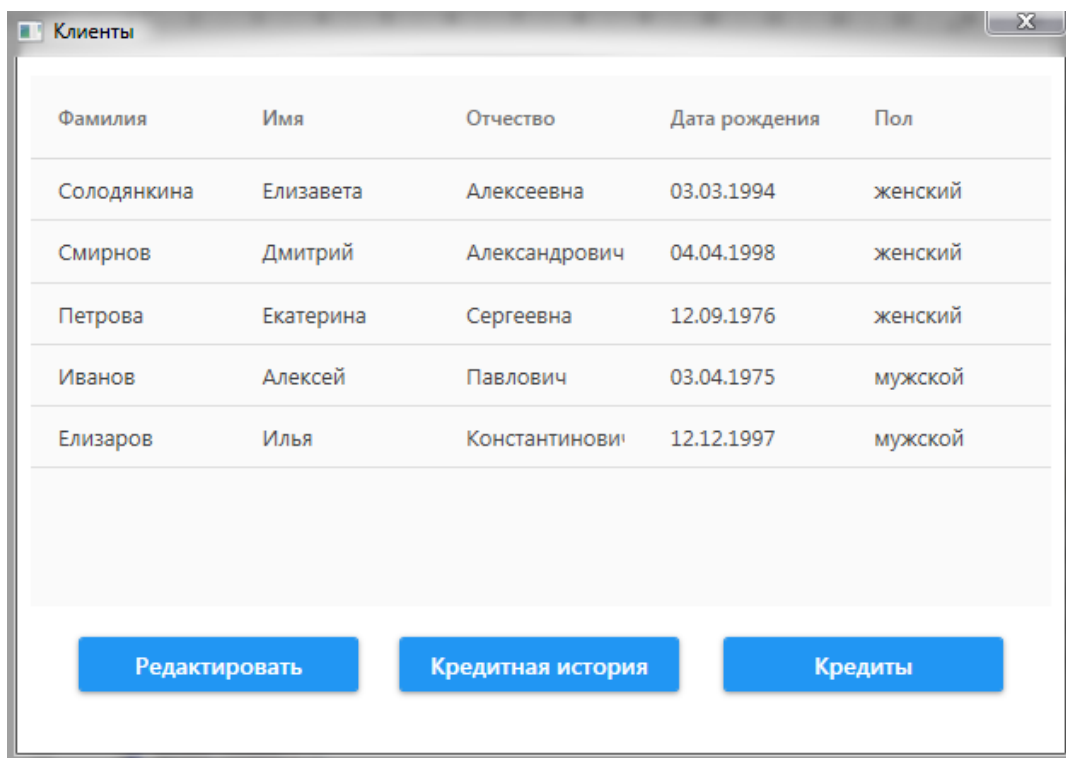


Рисунок 14 – Окно «Клиенты банка»

Содержит:

- таблицу с клиентами, по которым заводились заявки на кредит;
- кнопки: «Редактировать», «Кредитная история», «Кредиты».

Если в таблице выбрать клиента и нажать кнопку «Редактировать», то откроется окно с элементами (textbox, combobox и т.д.), которые содержат информацию о клиенте, но которую можно изменять и сохранять нажатием кнопки «Сохранить изменения» (рисунок 15).

Рисунок 15 – Окно «Информация о клиенте»

Если в таблице выбрать клиента и нажать кнопку «Кредитная история», то откроется окно с таблицей, которая содержит по одной строке на каждый выданный клиенту кредит. При выборе одной из строк становится доступной кнопка «Редактировать», где можно изменить данные о просрочке по выбранному кредиту (рисунок 16 – 18).

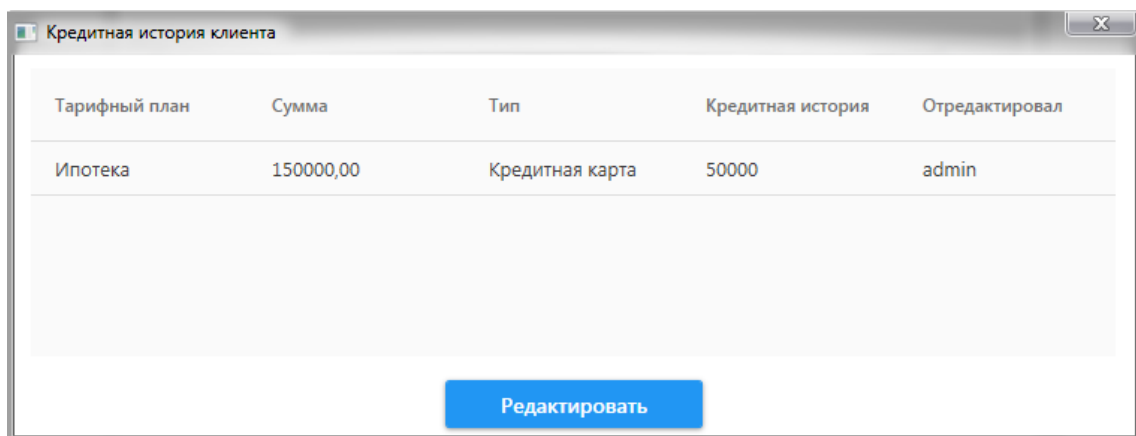


Рисунок 16 – Окно «Кредитная история клиента»

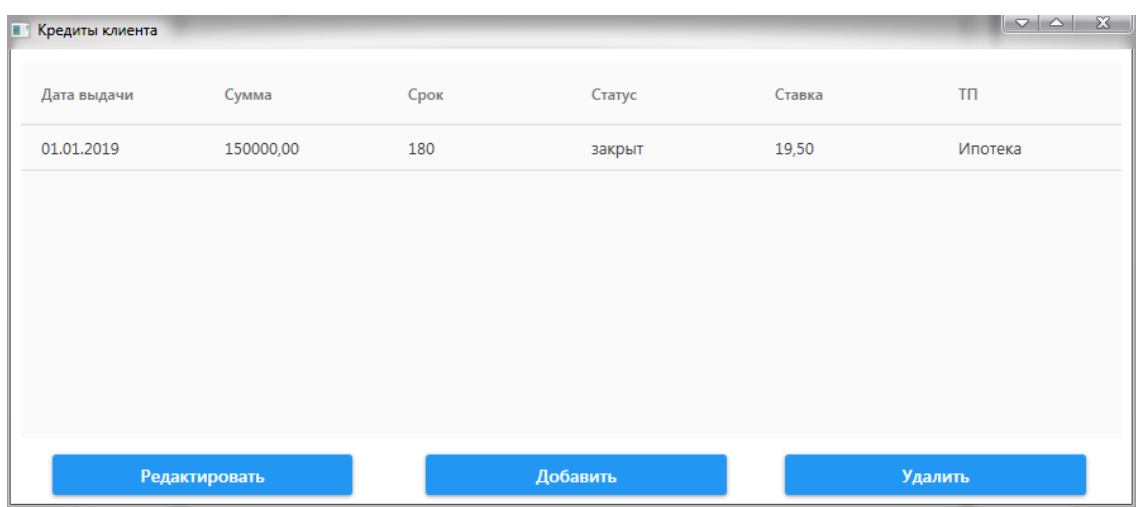


Рисунок 17 – Окно «Кредиты клиента»

Рисунок 18 – Окно «Информация о кредите»

Таким образом, отредактировав кредитную историю, можно получить другое решение по заявке этого клиента на выдачу нового кредита.

Если в главном меню нажать кнопку «Архив заявок», то получим окно со списком уже заведенных заявок, по которым принято решение. Можно увидеть всю необходимую информацию о заявке.

Клиент	Сумма кредита	ТП	Тип	Срок	Ставка	Решение	Автор заявки
Солодянкина Елиза	800000,00	Автомобильный	потребительский	36	29,80	accept	admin
Смирнов Дмитрий	800000,00	Автомобильный	потребительский	36	29,80	accept	admin
Петрова Екатерина	800000,00	Автомобильный	потребительский	36	29,80	accept	admin
Иванов Алексей Па	800000,00	Автомобильный	потребительский	36	29,80	accept	admin
Елизаров Илья Кон	73293,00	Для своих	потребительский	24	25,50	reject	admin

Рисунок 19 – Окно «архив заявок»

Когда сотрудник принял решение отказать или одобрить кредит, он нажимает на кнопку «Отправить СМС» и автоматически уведомляет клиента, тем самым не тратя время на звонки.

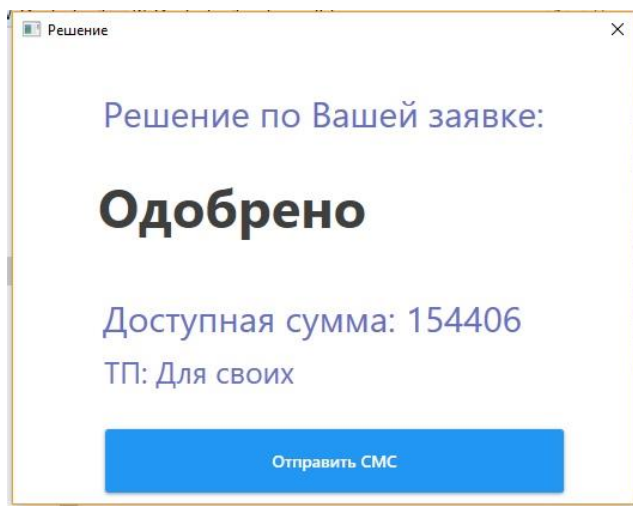


Рисунок 20 – Окно решения

Информация о том, под каким пользователем осуществляется работа, скрыто фиксируется в таблице «Заявки» при заведении новой заявки.

3 РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Экономическая эффективность позволяет определить насколько целесообразно создание системы. Система по автоматизированной выдаче кредита не является прямым источником дохода. Соответственно, экономический эффект будет заключаться в том, чтобы улучшить экономические показатели работы предприятия с помощью повышения оперативности управления и снижения времени на выполнение операций.

Таким образом, экономическая эффективность определяется экономией, получаемой в результате использования системы.

Накладные расходы, расходы на электричество и прочие рассматриваются как неизменные, т.е. внедрение программы не вызвало экономию чернил в картриджах принтеров, расходование бумаги и т.п. Также внедрение системы не вызвало и экономию в электричестве, так как большинство сотрудников банка уходя оставляют свои компьютеры в спящем режиме.

Таким образом, годовая экономия будет равна экономии, связанной с повышением производительности труда пользователя.

Рассчитаем условный экономический эффект, получаемый за счет сокращения времени, требуемого на работу с информацией. Для этого составим таблицу выполняемых операций.

До внедрения системы сотрудники использовали телефон, чтобы информировать клиента о решении по кредиту. Система упростит эту задачу и сделает информирование через СМС, тем самым сократится время.

Для рассылки СМС-сообщений потребуется сервис рассылки. После заключения договора его предоставит СМС-центр «MainSMS». Для пользования услугами «MainSMS» необходимо вносить платежи. В зависимости от размера платежа варьируется стоимость одного СМС-сообщения. Количество сообщений зависит от количества заявок. В среднем

за неделю составляется 5 заявок. Поэтому в год потребуется примерно 240 СМС-сообщений. При использовании оператора «Skylink», с которым заключен договор на оказание услуг, стоимость одного SMS-сообщения будет составлять 0,9 руб. Следовательно, расходы = 216 руб. (в год)

Таблица 33 – Операции по учету расхода времени

Операция	Время выполнения	
	До внедрения ИС	После внедрения ИС
Формирование заявки клиента	30 мин.	10 мин.
Поиск информации	5 мин.	2 мин.
Запись информации	5 мин. в день – 150 мин. в месяц	2 мин. в день – 60 мин. в месяц
Формирование списка клиентов	10 мин. в день – 300 мин. в месяц	1 мин. в день – 30 мин. в месяц
Информирование клиента о решении	2 мин.	0,5 мин.

Необходимо подсчитать, сколько рабочих дней требуется для выполнения данных операций. Рабочий день составляет 8 часов. Среднее количество заявок на кредит в год – 240, следовательно, приблизительное количество записей также равно 240 при этом каждый раз необходимо найти требующиеся данные. Таким образом, время на поиск информации и создание заявок умножить на 240.

Время выполнения операций до внедрения ИС составляет:

$$(30 \times 240) + (5 \times 240) + (150 \times 12) + (300 \times 12) + (2 \times 240) = 14\,280 \text{ мин.} = 238 \text{ ч.}$$

$$238 / 8 = 30 \text{ рабочих дня}$$

После внедрения:

$$(10 \times 240) + (2 \times 240) + (60 \times 12) + (30 \times 12) + (0,5 \times 240) = 4\,080 \text{ мин.} = 68 \text{ ч.}$$

$$68 / 8 = 8,5 \text{ рабочих дней}$$

Рассчитаем экономию времени сотрудника:

$$30 - 8 = 22 \text{ рабочих дней}$$

Всего в году 252 рабочих дня, значит доля сэкономленного рабочего времени составит:

$$22 / 252 = 0,087$$

При заработной плате 30 000 руб. и коэффициенте отчислений 30,0 %, годовая заработная плата сотрудника составляет:

$$P^0_{\text{осн}} = 30\,000 \times 1,3 \times 12 = 468\,000 \text{ руб.}$$

С учетом сэкономленного времени годовая заработная плата составит:

$$P^1_{\text{осн}} = 30\,000 \times 1,3 \times 12 \times (1 - 0,087) = 427\,284 \text{ руб.}$$

Условная экономия определяется как разница между расходами до разработки системы и расходами после разработки системы:

Функционирование подсистемы не повлечет увеличение затрат на электроэнергию, материалы и другие статьи расходов. Таким образом, условная экономия определяется как разница годовой заработной платы сотрудников до внедрения подсистемы и годовой заработной платы с учетом сэкономленного времени после внедрения подсистемы.

$$\mathcal{E}_{\text{усл}} = 468\,000 - 427\,284 = 40\,716 \text{ руб.}$$

Рассчитаем капитальные затраты на создание информационной системы. Разработкой занимался 1 программист, заработная плата которого составляет 10 000 рублей. Срок выполнения работы – 1 месяц. Следовательно, капитальные затраты будут равны:

$$K = 1 \times 10\,000 \times 1,3 + 216 = 13\,216 \text{ руб.}$$

Рассчитаем экономический эффект, который определяется разницей годовой экономии и затратами на создание подсистемы:

$$\mathcal{E} = 40\,716 - 13\,216 = 27\,500 \text{ руб.}$$

Срок окупаемости разработанной подсистемы рассчитывается как отношение капитальных затрат к экономической эффективности:

$$T_p = 13\,216 / 27\,500 = 0,48 \approx 6 \text{ месяцев}$$

Обратная величина будет представлять расчетный коэффициент приведения (формула (1)):

$$E_p = \mathcal{E} / K, \quad (1)$$

где E_p – расчетный коэффициент приведения,

\mathcal{E} – экономический эффект,

K – капитальные затраты.

Сравнив расчетный коэффициент приведения E_p с нормативным коэффициентом приведения E_n (0,25 - 0,35) должна выполняться формула (2):

$$E_p > E_n, \quad (2)$$

где E_p – расчетный коэффициент приведения,

E_n – нормативный коэффициент приведения.

$E_p = 27\,500 / 13\,216 = 2,08$, следовательно формула (2) выполняется.

Из расчетов видно, что разработка и внедрение системы по автоматизированной выдаче кредита позволит сократить затраты на заработную плату, либо возложить на сотрудников новые обязанности за счет сокращения времени выполнения операций по учету заявок по кредитам.

Экономический эффект составляет 27 500 рублей, а срок окупаемости 6 месяцев. Целесообразность разработки системы очевидна.

4 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ВНЕДРЕНИЮ ПРОЦЕССОВ ITIL В ПРЕДПРИЯТИЕ

4.1 Исследование ИТ-отдела АО «Россельхозбанк»

В соответствии с анализом предприятия предлагается модернизировать и усовершенствовать ИТ-отдел банка.

Анализ ИТ-отдела проходил с помощью анкет и наблюдения, которые выдавались сотрудникам, использующих ИС. Информация собиралась двумя этапами.

Для этого были разработаны опросные листы (Приложение Б), которые раздавались сотрудникам банка.

Результаты проведенного исследования были обговорены с руководством АО «Россельхозбанк».

Структура службы банковских технологий состоит из четырех отделов:

- служба Service Desk;
- отдел поддержки инфраструктуры (в него входит поддержка сетевого, серверного оборудования, ПО и БД);
- программисты и аналитики;
- технологи, которые занимаются настройкой и сопровождением ПО.

На сегодняшний день всего один сотрудник работает в ИТ-отделе АО «Россельхозбанк» города Благовещенска.

График работы ИТ-отдела почти круглосуточный. Примерное количество сотрудников, которые пользуются ИТ-услугами составляет 300 человек, туда входят сотрудники головного офиса и филиалов.

Пока на предприятии частично внедрено решение BMC Remedy ITSM Suite 7 (далее Suite 7). Внедрение этого решения длится с 2014 г..

По мнению сотрудников, внедрение системы проходит медленно. Она охватывает процесс управления инцидентами для ИТ-служб и частично процесс управления конфигурациями.

Процесс управления инцидентами нужен для того, чтобы устранять инциденты (сбои) и быстро возобновлять предоставление услуг пользователям.

Процесс управления конфигурациями – для того, чтобы собирать и актуализировать информацию об ИТ-инфраструктуре, а также обеспечивать данной информацией другие процессы.

В настоящее время предприятие имеет всего несколько лицензий на Suite 7. Так как с помощью этой системы автоматизированы всего два ИТ-процесса, на данный момент это является достаточным. Но в будущем, когда автоматизируются другие ИТ-процессы появится недостаток в лицензиях, из-за того, что к работе в системе будут подключаться и другие филиалы банка.

Так как упоминалось выше, внедрение системы происходит медленно и не очень эффективно. Причиной является то, что внедряет и сопровождает систему только один специалист ИТ-отдела и помимо этой работы есть еще много других обязанностей. Одним из предложений будет являться создание самостоятельных кадров, которые будут поддерживать систему.

На сегодняшний день сотрудники выделяют следующие недостатки Suite 7:

- система не интегрирована с системой бухгалтерского учета;
- низкий уровень отчетности по процессам ИТ;
- работа системы медленная, не все запросы получают отклик и ответ;
- дублирование информации о клиентах;
- сложность взаимодействия между сотрудником и клиентом из-за того, что информация о заявке не копируется из системы Suite 7 на корпоративный портал;
- из-за нехватки лицензий систему Suite 7 сложно использовать сотрудникам из других филиалов;
- система не имеет специальных форм для того, чтобы вести переписки, если вдруг появился инцидент;

– нет возможности прикреплять файлы с приложениями (например, скрины, которые показывают какой инцидент).

Из-за этой причины все взаимодействия, которые относятся к инциденту, проводятся с помощью телефона и почты.

Таким образом, необходимо доработать диалоговое окно, которое позволит вести переписки между ИТ-сотрудником и сотрудником банка в карточке инцидента.

Можно сделать вывод, что на данный момент на предприятии есть несколько проблем, каждая проблема порождает другую, поэтому банк хочет провести усовершенствование ИТ-отдела.

4.2 Рекомендации по внедрению ИТIL-технологии в АО «Россельхозбанк»

В ходе проведенного анализа было выделено несколько недостатков в ИТ-отделе на предприятии АО «Россельхозбанк». Поэтому были разработаны предложения по внедрению системы управления ИТ-сервисами.

Эти рекомендации помогут устранить проблемы в управлении службой ИТ и смогут повысить эффективность деятельности службы.

Предлагается доработать автоматизацию системы Suite 7.

Задачи, которые необходимо достигнуть:

- внедрить процесс управления Каталогом услуг;
- разработать регламент процесса управления инцидентами и запросы на обслуживание;
- спроектировать организационную структуру службы Service Desk;
- внедрить процессы управления конфигурациями;
- интегрировать Suite 7 с другими системами: электронная почта; системы мониторинга ИТ-инфраструктуры; системы бухгалтерского учета.

Был разработан план проекта (Приложение В), которые разделен на три этапа.

На первом этапе происходит внедрение процесса управления каталогом услуг и процесса управления конфигурациями.

На втором этапе происходит преобразование процесса управления инцидентами и запросами на обслуживание.

И на третьем этапе происходит внедрение процессов управления ИТ-активами.

Управление активами – это ряд видов деятельности по планированию, учету и отслеживанию состояния аппаратных и программных элементов ИТ-инфраструктуры.

Управление Каталогом услуг – процесс, по поддержанию полной и актуальной информации о предоставляемых ИТ-услугах.

Процесс управления запросами необходим для поддержания взаимодействия ИТ-сотрудников с сотрудниками, которые используют систему.

В итоге длительность внедрения проекта составляет 790 рабочих дней.

Все ИТ-процессы проектируются в соответствии с рекомендациями лучших мировых практик (ITIL).

Таким образом, на рисунке 21 отображена функциональная архитектура системы.

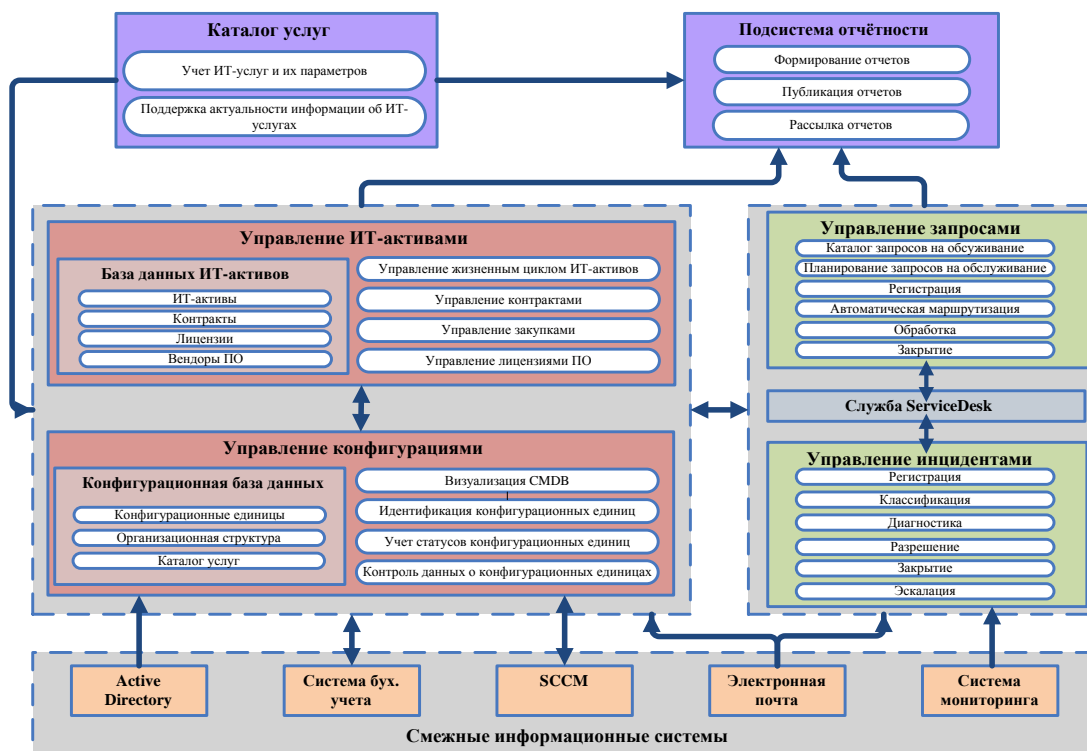


Рисунок 21 - Функциональная архитектура системы

На функциональной схеме показано, что будет произведено взаимодействие с такими системами, как:

- электронная почта (чтобы делать рассылку уведомлений о происходящих процессах в системе сотрудникам);
- служба каталогов (будет содержать информацию о сотрудниках, тем самым будет постоянная поддержка актуальной информации о сотрудниках);
- системы мониторинга ИТ-инфраструктуры (при обнаружении сбоев будет происходить автоматическая регистрация инцидентов);
- система MS System Center Configuration Manager (будет происходить автоматизированный учет лицензий на ПО);
- системы бухгалтерского учета (обеспечение стоимостных характеристик ИТ-активов).

Ожидаемые результаты:

- предприятие повысит уровень возможностей, внедряемых ИТ-процессов;
- предприятие уменьшит время восстановления систем после сбоев;
- предприятие повысит уровень обслуживания;

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной ВКР приведен теоретический и практический материал по теме «Использование ITIL технологий в банковской сфере деятельности». Для этого были рассмотрены: предметная область АО «Россельхозбанк», изучена структура банка, взаимодействие сотрудников между собой и с клиентами, теория по управлению ИТ. Все это легло в основу библиотеки лучших практик в сфере управления ИТ на предприятиях - ITIL.

В практической части был проведен анализ текущей ситуации в Амурском АО «Россельхозбанк», в ходе которого были обнаружены недочеты в отделе кредитования и в отделе ИТ.

В работе была разработана усовершенствованная автоматизированная модель выдачи кредита в соответствии с технологиями ITIL и выдвинуто предложение по усовершенствованию ИТ-отдела.

Преимущества выбранного подхода к решению проблем на предприятии были обоснованы соответствиями ожидаемых результатов от внедрения требованиям бизнеса и соответствие предлагаемого решения лучшим практикам, приведенным в методологии ITIL.

Предложения по решению недостатков полностью соответствует требованиям ITSM в видении ITIL, что говорит об эффективности разработанного предложения;

В ходе работы достигнуты следующие результаты:

- проведен анализ предприятия АО «Россельхозбанк»;
- разработана информационная система по автоматизированной выдаче кредита для АО «Россельхозбанк»;
- разработаны рекомендации по внедрению ИТ-процессов;

Из этого следует, что задачи, поставленные в начале работы, были достигнуты, так же, как и достигнута цель.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Автоматизация банковской деятельности [Электронный ресурс] – Режим доступа : <https://finances.social/tehnologii-ekonomike-informatsionnyie/avtomatizatsiya-bankovskoy-deyatelnosti-79664.html>. – (05.06.19).
- 2 Автоматизированные информационные технологии как инструмент повышения эффективности банковской деятельности [Электронный ресурс] – Режим доступа : <http://referat-web.com>. – (05.06.19).
- 3 Аксенов, Е. Аутсорсинг : 10 заповедей и 21 инструмент. / Е. Аксенов, И. Альтшулер — СПб. : Питер, 2015. — 464 с. : ил. — (Серия «Теория менеджмента»).
- 4 Буевич, С. Ю. Анализ финансовых результатов банковской деятельности [Текст] : учебное пособие / С. Ю. Буевич, О. Г. Королев. – М : 2-е изд., 2015. – 160 с.
- 5 Десять причин изучать ITIL и внедрять ITSM решения // [Электронный ресурс] : <https://habrahabr.ru/company/itarena/blog/238097/>. – (25.05.19)
- 6 Дунаев, Г. Е. Для чего и как приобретать решение по ITSM? // Нефтяное хозяйство, № 10, 2002 г. – с. 109 - 113.
- 7 Ингланд, Р. Овладевая ITIL. Скептическое руководство для ответственных лиц / Р. Ингланд. – М. : «Livebook». – 2015 – 200 с.
- 8 Инструменты ITSM // [Электронный ресурс] – Режим доступа : http://livepress.ru/tags/instrumenty_ITSM. – (25.05.19).
- 9 Иткин, Б. А., Руководство по кредитному менеджменту, ИНФРА-М, 2014 г..
- 10 ИТ-Сервис-менеджмент. Введение. М. – 2013 г..
- 11 Информационные технологии в банковской сфере [Электронный ресурс] – Режим доступа : <https://novainfo.ru/article/6500>. – (05.06.19).

- 12 Костерина, Т. М. - Банковское дело - Учебно-практическое пособие. / Т. М. Костерина. – 2013. – 360 с.
- 13 Лаврушин, О. И. «Банковское дело: современная система кредитования» / О. И. Лаврушин, О. Н Афанасьева. – 2017. – 360 с.
- 14 Лаврушина, О. И. Банковское дело : учебник / О. И. Лаврушина. - М. : Финансы и статистика, 2018. – 765 с.
- 15 Мамонтов, Р. И., руководитель отдела маркетинга компании «Диджитлайн» – «Аудит IT-инфраструктуры предприятия: цели, задачи, реализация» [Электронный ресурс] – Режим доступа : <http://www.dltens.ru/audit-it-infrastructure.html>. – (20.05.19).
- 16 Порядок реструктуризации задолженности по кредитным сделкам физических лиц в АО «Россельхозбанк» № 304-П [Текст]. – М. : Правление АО «Россельхозбанк». 2018. – 18 с.
- 17 Райзберг, Б. А. Современный экономический словарь / Л. Ш. Лозовский, Е. Б. Стародубцева. – М. : ИНФРА-М, 2014.
- 18 Регламент взаимодействия клиентов с АО «Россельхозбанк».
- 19 Роб Ингланд, Введение в реальный ITSM / Роб Ингланд; Пер. с англ. – М. : Лайвбук, 2015. – 132 с.
- 20 Сайт АО «Россельхозбанк» [Электронный ресурс] – Режим доступа : <http://www.rshb.ru/>. – (25.05.2019).
- 21 Семиков, В. Л. Теория организации [Текст] : учебное пособие / В. Л. Семиков.- М. : Рид Групп, 2015. – 368 с.
- 22 Тавасиев, А. М. Банковское дело : управление кредитной организацией [Текст] : учебное пособие / А. М. Тавасиев. – М. : Дашков и К, 2017. – 640 с.
- 23 Тютюнник, А. В. Информационные технологии в банке. - Издательская группа БДЦ-пресс. / А. В. Тютюнник. – 2015. – 368 с.
- 24 Школа ИТ-менеджмента [Электронный ресурс] – Режим доступа : <http://journal.itmane.ru/node/237>. – (05.06.2019)

25 Ян Ван Бон, Введение в ИТ Сервис–менеджмент / Ян Ван Бон, Г. Кеммерлинг, Д. Пондман. М. : «ИТ Expert». – 2013. – 215 с.

26 Dugmore, Jenny (2016). Achieving ISO / IEC 20000 - The Differences Between BS 15000 and ISO / IEC 20000 in BSI Group.

27 ITIL на практике // [Информационные технологии и управление проектами] URL : <http://www.kuprava.ru/journal/itil.html>. – (25.05.19)

28 ITIL лучшие практики // [Wikipedia] URL : https://en.wikipedia.org/wiki/Best_practice. – (25.05.19)

29 McGee, Marianne K. (2006-07-24). Certification Programs Arrive For IT Architects Information Week, retrieved December 18. – 2012.

30 Service Management assyst – Complete enterprise ITSM in one application // [Enterprise IT Service Management Software – Axios Systems] URL : <http://www.axiossystems.com/solutions/service-management>. – (25.05.19).

31 Service-Oriented Architecture and Enterprise Architecture [Электронный ресурс] – Режим доступа : <http://www.ibm.com>. – (20.05.19).

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Техническое задание на проектирование ИС

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Наименование системы

Полное наименование системы: Информационная система по автоматизированной выдаче кредита.

Разработчик: студент группы 556-об факультета математики и информатики Амурского государственного университета – Юдина Анастасия Алексеевна.

Заказчик: Амурский Региональный филиал АО «Россельхозбанк».

Юридический адрес: 675000, Россия, Амурская область, город Благовещенск, Ленина, 142.

Телефон: +7 (4162) 22-18-82.

Документы, на основании которых создается система:

- ГОСТ 34.602-89 – техническое задание на проектирование автоматизированной системы;
- утвержденный учебный план и полученное задание от 10.04.2015г.;
- устав организации;
- положение об отделах;
- должностные инструкции работников организации;

1.2 Плановые сроки начала и окончания работы

Плановые сроки начала и окончания работ по созданию системы: начало разработки – 04.02.2019 г., окончание – 31.05.2019 г.

2 НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ

2.1 Назначение системы

Разрабатываемая система предназначена для сотрудников банка и заемщиков. Сотрудники составляют заявку на кредит клиента в системе, а

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

затем принимают решения о предоставлении кредита клиентам и информируют клиента о решении с помощью СМС.

2.2 Цели создания системы

Целью создания системы является повышение эффективности банковской деятельности, а также увеличение прибыли за счет увеличения численности клиентов в результате более ускоренного процесса выдачи кредита.

3 ХАРАКТЕИСТИКИ ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ

Объектом разработки автоматизации является АО «Россельхозбанк».

4 ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ

4.1 Требования к системе в целом

Функции системы:

- добавление (удаление, редактирование) данных о клиентах, о кредитах, о документах в базе данных;
- поиск клиента, кредита, заявки, кредитного досье и т.д. по идентификатору (ФИО, дата рождения и т.д.);
- хранение данных;
- формирование заявки от клиента;
- формирование кредитного досье;
- осуществление авторизации пользователя в системе;
- составление списка клиентов.

4.1.1 Перспективы модернизации системы

При разработке системы должна учитываться её возможная модернизация в дальнейшем. К таким критериям относятся:

- добавление новых операций с клиентами;
- расширение функций.

4.1.2 Требования к надежности

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

Система должна отвечать следующим требованиям надежности:

- защита от некорректных действий пользователя программы;
- соблюдения всех правил эксплуатации и техническое обслуживание

программного комплекса.

4.1.3 Требования к безопасности

К системе предъявляются следующие требования безопасности:

- надежное хранение данных;
- предоставление надежной передачи данных;
- предотвращение действий, которые могут привести к сбоям в работе

средств автоматизации.

4.1.4 Требования к эргономике и технической эстетике

Проектируемая система должна быть простой в использовании и обеспечивать комфортную работу сотрудника банка.

4.1.5 Требования к сохранности информации при авариях.

Данные требования заключаются в сохранении информации при сбоях в работе системе, а так же при допущении ошибок клиента при работе с системой.

4.1.6 Требования к защите информации от несанкционированного доступа

Система должна иметь защиту от несанкционированного доступа и утечки информации.

4.2 Требования к видам обеспечения

4.2.1 Требования к информационному обеспечению

Проектируемая информационная система должна содержать данные:

Сущность	Атрибуты
Пользователь	<u>Ид польз</u> , логин, пароль

Продолжение таблицы

Сущность	Атрибуты
Кредит	<u>Ид кредит</u> , дата взятия, дата погашения, причина закрытия, сумма кредита, срок кредита, ставка кредита, тип кредита, название кредита, статус кредита
Заявка	<u>Ид заявка</u> , дата создания, сумма, срок, ставка, тип кредита, название кредита, решение по заявке, причина отказа
Кредитная история	<u>Ид ист</u> , состояние
Клиенты	<u>Ид клиент</u> , фамилия, имя, отчество, дата рождения, пол, семейное положение
Контакты	<u>Ид контакты</u> , тип, значение
Документы	<u>Ид док</u> , тип документа, дата выдачи, кем выдан, номер
Адрес	<u>Ид адрес</u> , тип, область, регион, город, улица, дом, квартира

Выходные данные – данные получаемые в результате запросов пользователей:

- сведения о заемщике и его кредитная история;
- информация о кредите;
- информация о решении по кредиту для заемщика.

4.2.2 Требования к программному обеспечению

Система совместима со всем семейством типа ОС Microsoft Windows.

В качестве СУБД будет использоваться СУБД MySQL. Эта СУБД реализует архитектуру клиент-сервер, обеспечивает надежную защиту данных, возможность работы в многопользовательском режиме.

В качестве среды разработки был выбран программный комплекс MS Visual Studio 2013.

4.2.3 Требования к техническому обеспечению (аппаратные ограничения)

Система должна функционировать при следующем минимальном наборе технических средств:

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

- процессор с частотой 633 МГц;
- объем оперативного запоминающего устройства не менее 128 Мб;
- объем постоянного запоминающего устройства 20 Гб;
- монитор с разрешающей способностью 800x600;
- принтер;
- устройства ввода информации – клавиатура, мышь.

Сеть должна быть реализована на основе структурированной кабельной системы и должна обеспечивать пропускную способность от 10 до 1000 Mbit, (рекомендуется 100 Mbit).

Во всей сети должен поддерживаться сетевой протокол TCP/IP.

5 СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО СОЗДАНИЮ ПОДСИСТЕМЫ

Этапы, которые необходимо выполнить при создании информационной системы:

1 этап – исследование предметной области, выделение объекта автоматизации, анализ деятельности предприятия;

2 этап – составление технического задания: выявление требований и пожеланий заказчика к проектируемой системе, определение необходимых технических и программных средств, используемых для реализации проекта, уточнение функций системы;

3 этап – разработка информационной системы: разработка эскизного и технического проектов. Этап разработки эскизного проекта включает в себя инфологическое, концептуально-инфологическое, логическое и физическое проектирование системы. В ходе разработки технического проекта выявляются такие характеристики, как выбор типа сети и топологии сети, выбор сервера, выбор коммуникационного оборудования.

4 этап – программная реализация информационной системы;

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

5 этап – согласование разработанной информационной системы с требованиями заказчика, учет всех пожеланий и замечаний;

6 этап – внедрение и сопровождение системы: установка и настройка программно-аппаратных средств, обучение пользователей с системой, выявление и устранение неполадок в ходе работы системы.

6 ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ СИСТЕМЫ

При приеме информационной системы заказчик должен ознакомиться с документацией и руководством пользователя. Прием промежуточных и окончательных работ должен проводиться с участием тех лиц, кто непосредственно будет работать с данной информационной системой.

Заказчик должен проверить систему на соответствие предъявляемым им требованиям.

База данных должна содержать необходимое количество данных для проведения тестов. Все тесты проводятся в условиях реальной работы. Результаты тестов должны соответствовать предъявляемым требованиям к системе.

7 ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ И СОДЕРЖАНИЮ РАБОТ ПО ПОДГОТОВКЕ ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ К ВВОДУ СИСТЕМЫ В ДЕЙСТВИЕ

Основные мероприятия, необходимы для ввода системы в действие:

- изменения, которые необходимо осуществить в объекте автоматизации. Исполнитель – разработчик информационной системы;
- создание необходимых условий для функционирования разработанной системы, при которых гарантируется выполнение требований к данной системе, определенных в техническом задании. Исполнитель – заказчик информационной системы в лице руководителя предприятия;

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

– обучение персонала работе с системой, который будет непосредственно принимать участие в работе с проектируемой системой, ознакомление персонала с руководством пользователя. Исполнитель – разработчик информационной системы.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Пример опросных листов по процессам

Таблица Б1 – Опросный лист по процессу управления инцидентами

№	Вопрос	Ответ
Ролевая структура		
	Какие роли выделены? Какие зоны ответственности для них определены? Какие функциональные обязанности определены?	
	Каким образом установлен порядок взаимодействия между участниками процесса?	
Функция Service Desk		
	Количество сотрудников службы Service Desk в разбивке по ролям? Количество смен?	
	Режим работы (8x5,24 x7)?	
	Существует ли разделение специалистов Service Desk по линиям?	
	Каналы связи с Service Desk (единый телефон, единый почтовый адрес, портал)?	
	Среднее количество обращений в Service Desk (в день, месяц, квартал)?	
	Каким образом и кто отвечает за информирование пользователей о ходе обработки инцидента? Является ли информирование обязательным или предоставляется по запросу инициатора инцидента?	
	Каким образом проводится оценка удовлетворенности пользователей работой Service Desk?	
Вид деятельности: идентификация и регистрация инцидента		
	Что может являться источником инцидента (обращение пользователя, сообщение от системы мониторинга, информация о сбое от специалиста ИТ)?	
	Определен ли показатель времени реакции на сообщение об инциденте?	
	Каким образом ведется учет инцидентов(почта, Excel, специализированное ПО)?	
	Все ли обращения пользователей регистрируются?	
	Если инцидент разрешен в ходе приема обращения пользователя, то регистрируется ли такой инцидент?	
	Может ли специалист ИТ, обнаруживший инцидент, самостоятельно его зарегистрировать, или он обращается в Service Desk?	
	Связываются ли между собой однотипные инциденты, затрагивающие нескольких пользователей?	
	Какая информация об инциденте обязательно фиксируется при регистрации?	
	Каким образом определяется срок обработки инцидента?	
Вид деятельности: классификация и назначение инцидента		
	Какие критерии используются при классификации инцидентов (затронутая услуга, критичность, срочность, влияние, кол-во затронутых пользователей)	
	Каким образом определяется приоритет инцидента?	
	Каким образом оценивается влияние инцидента на Бизнес?	
	Каким образом определяется ответственное подразделение и/или ответственный исполнитель?	
	Каким образом выполняется назначение инцидента, требующего участия нескольких исполнителей?	
Вид деятельности: исследование и диагностика		
	Где фиксируется описание причины возникновения инцидента?	

	Каким образом фиксируется информация о найденном решении и трудозатратах или времени, затраченном на работу?	
Вид деятельности: решение и восстановление		
	Как фиксируются инциденты, решенные обходным путем?	
	Какие действия выполняются при невозможности устранения инцидента?	
	Кто принимает решение об использовании решения инцидента в качестве источника знаний?	
	Каким образом инициатор инцидента уведомляется о разрешении инцидента?	
	Производится ли инициатором инцидента оценка решения инцидента?	
	Что происходит с инцидентами, решение которых неудовлетворительно оценено инициатором?	
Вид деятельности: закрытие		
	Кто отвечает за закрытие решенных инцидентов?	
	Может ли быть закрыт инцидент без получения подтверждения инициатора об устранении инцидента?	
	Может ли инициатор повторно открыть инцидент?	
Контроль и отчетность		
	Какие отчеты, кем формируются, с какой периодичностью, кому предназначаются?	
	Какие параметры эффективности (KPI и/или метрики) определены для процесса?	
	Определены ли пороговые, целевые значения параметров? Выполняется ли пересмотр значений параметров?	
	Кто отвечает за определение мер по совершенствованию процесса?	

ПРИЛОЖЕНИЕ В

План проекта

Таблица В1 – План проекта

№	Подэтапы работ	Состав работ	Результаты работ	Длительность (рабочих дней)
1-й этап: Формализация Каталога ИТ-услуг и внедрение процесса управления конфигурациями				
1.	Подготовка проекта	Разработка и согласование устава проекта.	Устав проекта.	3
2.	Обследование (Каталог ИТ-услуг, управление конфигурациями)	Проведение интервью с ИТ-сотрудниками Заказчика. Разработка и согласование отчета об обследовании.	Отчет об обследовании.	14
3.	Проектирование Каталога услуг и процесса управления конфигурациями	Разработка и согласование структуры Каталога услуг. Разработка и согласование регламента процесса управления конфигурациями. Разработка, описание и согласование системы показателей и отчетности.	Каталог услуг. Регламент процесса управления конфигурациями. Описание системы показателей и отчетности.	37
4.	Проектирование СА	Разработка и согласование ТЗ на автоматизацию процесса управления конфигурациями и Каталога услуг.	ТЗ на автоматизацию процесса управления конфигурациями.	29
5.	Настройка СА	Настройка СА в соответствии с ТЗ. Тестирование СА.	Макет СА на стенде Исполнителя.	30
6.	Внедрение	Развертывание и настройка СА на площадке Заказчика. Обучение сотрудников головного офиса Заказчика;	Руководство пользователя. Материалы для обучения. Проведенное обучение.	57
Суммарная длительность работ 1 этапа:				152
2-й этап. Внедрение процесса управления инцидентами и запросами на обслуживание				
7.	Обследование(управление инцидентами и запросами на обслуживание)	Проведение интервью с ИТ-сотрудниками Заказчика. Разработка и согласование отчета об обследовании.	Отчет об обследовании.	15
8.	Проектирование службы ServiceDesk (далее – SD)	Разработка и согласование концепции организации службы SD.	Концепция организации службы SD.	55
9.	Проектирование СА	Разработка и согласование ЧТЗ на автоматизацию процесса управления инцидентами и запросами на обслуживание и интеграцию с системами мониторинга. Разработка и согласование шаблонов для заполнения справочников системы.	ЧТЗ на автоматизацию процесса управления инцидентами и запросами на обслуживание. Шаблоны для заполнения справочников системы.	30
10.	Настройка СА	Настройка СА в соответствии с ТЗ. Тестирование СА.	Макет СА на стенде Исполнителя.	77
11.	Внедрение	Развертывание и настройка СА на площадке Заказчика. Обучение сотрудников головного офиса Заказчика;	Руководство администратора. Проведенное обучение.	84
Суммарная длительность работ 2 этапа:				251
3-й этап. Внедрение процессов управления ИТ-активами				

12.	Обследование (управление закупками, жизненным циклом актива, лицензиями, контрактами)	Подготовка обследования. Разработка и согласование отчета об обследовании.	Отчет об обследовании.	21
13.	Проектирование процессов управления ИТ-активами	Разработка, описание и согласование системы показателей и отчетности.	Описание системы показателей и отчетности.	87
14.	Проектирование СА	Разработка и согласование ЧТЗ на автоматизацию процесса управления ИТ-активами (включая требования к интеграции с системой бухгалтерского учета, SCCM); Разработка шаблонов для заполнения справочников системы; Заполнение Заказчиком шаблонов для заполнения справочников системы.	ЧТЗ на автоматизацию процессов управления ИТ-активами; Шаблоны для заполнения справочников системы.	67
15.	Настройка СА	Настройка СА в соответствии с ТЗ. Тестирование СА.	Макет СА на стенде Исполнителя.	118
16.	Внедрение	Развертывание и настройка СА на площадке Заказчика.	Руководство администратора. Руководство пользователя.	104
Суммарная длительность работ 3 этапа:				387
Суммарная длительность работ (с учетом параллельности выполнения некоторых работ):				790