

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://studservis.ru/diplomnaya-rabota/50207>

Тип работы: Дипломная работа

Предмет: Автоматизация технических процессов

Содержание

Введение 5

Глава 1. Анализ предметной области (анализ объекта исследования) 7

1.1 Описание ПАО «Банк Возрождение» 7

1.1.1 Краткая характеристика деятельности организации 7

1.1.2 Организационная структура и система управления 10

1.1.3 Стратегия развития и бизнес-архитектура предприятия 13

1.1.4 Состояние и стратегия развития информационных технологий (ИТ-архитектура) 23

1.1.5 Функциональная модель и (или) процессная модель организации «ASIS» 26

1.1.6 Анализ «узких мест» с точки зрения бизнес-целей отдела валютного контроля 34

1.2. Анализ лучших практик в предметной области и обоснование выбора решения по оптимизации или реинжинирингу 37

Глава 2. Концептуальное обоснование проекта 41

2.1 Классы и характеристики пользователей 41

2.2. Описание функциональных требований проекта 42

2.2.1 Описание методологии и техник выявления требований 42

2.2.2. Описание бизнес-логики (модель «ТО-ВЕ») и функциональных требований 43

2.2.3. Анализ нефункциональных требований 49

2.2.4. Анализ проектных ограничений 54

2.3. Цели и бизнес-требования проекта, описание критериев успеха 55

3

2.3.1. Техничко-экономическое обоснование проекта 55

2.3.2 Календарно-ресурсное планирование 56

2.3.3. Анализ рисков, определение метрик для мониторинга риска 60

Глава 3. Архитектура проекта и оценка экономической эффективности

67

3.1. Системная архитектура проекта 67

3.2. Реализация проектного решения на пилотном участке. 72

3.3. Оценка экономической эффективности 76

Заключение 82

Список использованных источников 84

Приложение 87

Введение

Развитие современного информационного общества предъявляет значительные требования к автоматизированным системам, которые становятся реальным активом, неотъемлемой частью и залогом нормального функционирования и работы организаций. Процесс разработки и внедрения автоматизированных информационных систем становится все более сложной задачей, что связано как с применением современных способов разработки, так и необходимостью соблюдения требований по защите информации. Процесс внедрения информационных технологий на сегодняшний день проходит стадию построения интегрированных информационных систем. Производится централизация информационных ресурсов, специалисты, работающие в удаленных офисах, получают возможности доступа к центральным серверам организаций, расширяются области использования

систем электронного документооборота с применением криптографических систем и технологий защиты информации. Таким образом, в настоящее время автоматизация бизнес-процессов на предприятиях является актуальной задачей и способствует повышению эффективности работы организаций в целом.

4

Глава 1. Анализ предметной области (анализ объекта исследования)

1.1 Описание ПАО «Банк Возрождение»

1.1.1 Краткая характеристика деятельности организации

Объектом исследования в рамках прохождения практики явилось подразделение ПАО «Банк Возрождение». Проведем краткую характеристику данной кредитной организации.

ПАО «Банк Возрождение», основанный в 1990 году, в настоящее время является универсальным банком, предоставляющим все основные виды банковских услуг, включая ведение обслуживания частных и корпоративных клиентов, а также операции в рамках ведения инвестиционного банковского бизнеса, торгового финансирования и управления активами [1].

Головной офис Банка «Возрождение» находится в Москве. Штат сотрудников Банка «Возрождение» составляет около 21 тысячи сотрудников.

ПАО «Альфа-Банк» сохраняет позиции одного из крупнейших российских частных банков по размеру совокупного капитала, размером кредитного портфеля и средств вкладов клиентов. По состоянию на конец 2016 года объем клиентской базы Банка «Возрождение» составил около 255 000 клиентов – юридических лиц и 13,6 миллионов физических лиц (с учетом 1.9 млн розничных клиентов ПАО «Балтийский Банк»). В 2015 году Группа продолжила свое развитие в форме универсального банка по основным направлениям: обслуживания корпоративного и инвестиционного бизнеса, малого и среднего бизнеса (МСБ), торгового и структурного финансирования, лизинга и факторинга), розничного бизнеса (включая услуги потребительского кредитования, кредитов наличными и выпуск кредитных карт, ведения накопительных счетов и депозитов, дистанционных каналов обслуживания). Стратегические приоритеты Банковской Группы «Альфа-Банк» на 2017 год предполагают поддержание статуса лидирующего частного банка в России с приоритетами надежности и качества активов, а

5

также ориентированности на лучшие в отрасли параметры качества обслуживания клиентов, технологии, эффективность и интеграцию бизнеса.

Типовая организационная структура Банка «Возрождение» включает выделение отделов по видам операций:

- кредитных;
- расчетных;
- кассовых;
- вексельных;
- фондовых (с ценными бумагами);
- межбанковских;
- с иностранной валютой;
- комиссионных (посреднических) и др.

1.1.2 Организационная структура и система управления

Руководство Банком осуществляется Правлением, в подчинении которого находятся остальные подразделения Банка, включая филиальную структуру. В рамках прохождения практики было проведено изучение организационной структуры московского филиала ПАО «Банк Возрождение», схема которой представлена на рисунке 4.

1.1.3 Стратегия развития и бизнес-архитектура предприятия

Получение прибыли от валютных операций Банка связана с разностью

курсов покупки и продажи валют.

1. Потребителями услуг валютного отдела Банка являются граждане и организации. Услуги по обмену валют востребованы туристами, иностранными рабочими, учащимися, дипломатическими работниками, организациями, проводящими расчеты в иностранных валютах, микрофинансовыми организациями.

Диаграмма групп клиентов показана на рисунке 5.

2. Ценностное предложение

6

Основным конкурентным преимуществом валютного отдела ПАО "Банк Возрождение" является выгодный курс, возможность проведения расчетов в безналичной форме.

1.1.4 Состояние и стратегия развития информационных технологий (ИТ-архитектура)

Как показано на рисунке 12, ИТ-инфраструктура Московского филиала Банка «Возрождение» включает: 2 сервера, рабочие станции специалистов подразделений. На одном из серверов развернуты базы данных банковских информационных систем, на другом – файловые ресурсы, доступ к которым регламентируется в соответствии с организационной структурой Банка.

Уровень зрелости ИТ-инфраструктуры компании – стандартизованный. Для каждого из основных бизнес-процессов развернуты свои средства автоматизации, в системной архитектуре используется служба каталогов, соответствующая организационной структуре ПАО «Банк Возрождение», для управления системными ресурсами и доступом к ним реализованы доменные политики. При этом некоторые технологические операции выполняются в ручном режиме, имеется зависимость работоспособности системы от квалификации администратора. Прикладная среда отдела валютного контроля реализована в форме решений на разных платформах, для получения оперативной информации из смежного подразделения требуется реализация модуля обмена информацией.

Перспективное развитие информационной системы ПАО «Банк Возрождение» связано с внедрением прикладного решения, позволяющего выполнять работы:

- взаимодействие с платежными системами, что позволит автоматизировать обмен валюты в режиме онлайн;
- формировать отчеты в разрезе клиентов, видов операций обмена, видов валют, принятых платежей;

7

- полностью автоматизировать процесс работы с заказами на обмен валюты, что сократит время обработки заказов на проведение обмена до минимально возможного уровня.

Архитектура перспективного развития информационных систем связана с внедрением облачных решений, что позволит снизить затраты на содержание ИТ-инфраструктуры, обеспечит необходимые параметры надежности.

1.1.5 Функциональная модель и (или) процессная модель организации «ASIS»

Как показано на рисунке 13, входящие информационные потоки в системе валютного контроля включают:

- запросы на операции валютного обмена;
- данные о валютных курсах.

Валютный рынок выступает в роли регулятора многих стихийных процессов рыночной экономики [9]. Это предполагает, что миграция капиталов осуществляется в форме его прилива к местам нужного в текущий момент приложения и оттока финансов из тех валютных позиций, которые в настоящий момент являются рискованными. Механизмы движения капиталов на валютном рынке является известным, что определяется колебаниями спроса на валюты, в соответствии с которыми происходят

колебания курсов.

1.1.6 Анализ «узких мест» с точки зрения бизнес-целей отдела валютного контроля

Проведем анализ проблем («узких мест») существующей технологии валютного регулирования и контроля ПАО «Банк Возрождение»

Узкое место 1.

Отсутствие оперативности в получении информации о текущем состоянии валютных курсов.

8

Возможные последствия: продажа валюты по неактуальным курсам, что может привести к прямым убыткам Банка.

Решение проблемы: разработка и внедрение информационной системы, позволяющей оперативно получать информацию о текущем состоянии валютных курсов.

Узкое место 2.

Отсутствие оперативности в получении информации о валютных запасах.

Возможные последствия: выплата неустоек из-за невыплат по валютным операциям в соответствии с предварительными заявками клиентов.

Решение проблемы: внедрение информационной системы, позволяющей получать оперативные данные об объёмах валютных резервов Банка.

1.2. Анализ лучших практик в предметной области и обоснование выбора решения по оптимизации или реинжинирингу

Рассмотрим функционал программных продуктов, в которых реализованы модули учета и контроля валютных операций.

1. BestMonitor

Данное программное обеспечение позволяет в режиме реального времени получать информацию о котировках на валютных биржах. Основные функции программы:

- Пересчет валютных курсов;
- Настройки обмена валют (учет банковских комиссионных сборов);
- Проведение операций валютного обмена;
- Наличие систем оповещения, используемых при дефиците той или иной валюты с возможностью автоматического формирования заявки на приобретение валюты;
- Формирование отчетности по совершенным валютным операциям.

2. Программа «Депозитный менеджер»

9

Данное программное обеспечение служит для использования в технологии работы депозитных отделов банков, включает модуль работы с валютными вкладами.

Основные функции данной системы:

- Ведение картотеки банков;
- Автоматическая загрузка валютных курсов для заключения договоров валютных вкладов;
- Расчет начисленных процентов;
- Модуль пролонгации валютных вкладов по текущему курсу.

3. Программа «Кредитный контейнер»

Данное программное средство используется в технологии кредитования, в т.ч. и валютного. Основные возможности программы:

- использование искусственного интеллекта в модуле скоринга (оценке платежеспособности клиента при принятии решения о выдаче кредита);
- учет валютных курсов при заключении договора кредитования; в иностранной валюте;
- учет поступающих платежей;
- начисление процентов, пеней и штрафов;

- возможность интеграции с программными комплексами бухгалтерского учета Банка;
- поддержка работы клиентов в режиме личного кабинета с использованием криптографических средств.

Глава 2. Концептуальное обоснование проекта

2.1 Классы и характеристики пользователей

Пользователи информационной системы отдела валютного контроля:

- Специалисты по работе с обменными операциями. Характеристика: Специалисты проводят операции по покупке и продаже валюты через кассу (обменный пункт;

10

- Специалисты, работающие с рынком валютных кредитов и депозитов. Характеристика: пользователи проводят просмотр данных о валютных курсах, заключают договоры кредитования и банковских вкладов, проводят конвертацию валют;

- специалисты, работающие с биржевыми котировками. Характеристика: пользователи проводят просмотр данных о валютных курсах;

2.2. Описание функциональных требований проекта

2.2.1 Описание методологии и техник выявления требований

Проведем описание методик и техник выявления требований в рамках данного проекта. Ниже приведены основные из них [10]:

1. Проведение опросов, что включает интервьюирование сотрудников и основных заинтересованных лиц проекта;
2. Наблюдение, что предполагает анализ поведения бизнес-процессов, подлежащих автоматизации (например, наблюдение за работой специалистов);
3. Разработка сценариев с описанием сценариев работы сотрудников;
4. Изучение документации (регламентов, должностных инструкций, описания существующих аналогов системы и т. п.).
5. Прототипирование - разработка прототипов системы.
6. Проведение анализа систем-аналогов разрабатываемого ПО отдела валютного контроля;
7. Проведение экспертных советов;
8. Проведение маркетинговых исследований;
9. Построение моделей, что предполагает как моделирование существующих бизнес-процессов, так и анализ процессов на верхнем уровне системы.

2.2.2. Описание бизнес-логики (модель "ТО-БЕ") и функциональных требований

11

На рисунке 24 приведена диаграмма потоков данных технологии работы специалистов, работающих с валютными операциями ПАО «Банк Возрождение». Как показано на рисунке 24, информационная система учета валютных операций включает данные о валютах, валютных котировках, журналы проведенных валютных операций.

2.2.3. Анализ нефункциональных требований

Нефункциональные требования к системе:

- Операционная система на рабочих станциях пользователей: Windows 7 и выше;
- ОЗУ – от 2 ГБ;
- Тактовая частота процессора – от 2 ГГц.

Определим используемые в рамках данной работы решения по видам обеспечения.

Математическое обеспечение - это совокупность, включающая математические модели и алгоритмы, используемые при решении задач и обработке информации с использованием средств вычислительной техники.

Компонентами математического обеспечения являются:

технические документы (включая описание задач, алгоритмов их решения, используемый перечень экономико-математических моделей); средства математического обеспечения (средства по моделированию типовых задач управления, методов многокритериальной оптимизации, программные средства, содержание аппарат математической статистики и др.);

методологию выбора математического обеспечения (набор методов определения типов задач, методов оценивания вычислительной сложности алгоритмов, методов оценивания степени достоверности результатов).

Программное обеспечение.

Программные модули, составляющие структурную схему ИС, сгруппированы на несколько, слабо связанных между собой программные 12

сущности, представляющих собой пакеты. Каждый пакет отвечает за определенную функциональность системы (например, вход в систему, доступ к базе данных, формирование отчетов и т.п.).

2.2.4. Анализ проектных ограничений

Основные ограничения предметной области включают:

1. Ограничения, связанные с уровнем квалификации сотрудников, работающих с информационной системой.

Пользователи должны иметь необходимый уровень квалификации в автоматизируемой предметной области (валютный контроль), а также иметь навыки пользователей ПК

2. Требования к надежности информационной системы. Потери информации или ошибки могут приводить к негативным последствиям: ошибкам в расчетах, временными задержками в обработке информации, и даже принятию ошибочных управленческих решений, основанных на полученных ошибочных данных и, как следствие, сокращению прибыли. Это требует проведения достаточно тщательной подготовки ко вводу первоначальной информации, опытной эксплуатации и обеспечения защиты системы от сбоев.

3. Ограничение на время ввода программного продукта в промышленную эксплуатацию. Для руководства Банка очень важно получение быстрого результата от вложенных во внедрение информационной системы средств. В силу этого выбранная система должна быть простой в развертывании и удобной в эксплуатации, экономически эффективной.

2.3. Цели и бизнес-требования проекта, описание критериев успеха

2.3.1. Техничко-экономическое обоснование проекта

Рассмотрим технико-экономическое обоснование проекта. Основные бизнесцели ПАО «Банк Возрождение»:

- проведение валютных операций с максимально возможной выгодой;
- сохранение и рост позиций на рынке валютных операций;
- снижение уровня издержек;
- увеличение узнаваемости бренда;
- развитие коммуникации между отдельными структурами;

Для успешности реализации поставленных целей необходимо наличие определенного ИТ-инструментария. Сокращение издержек предполагается за счет возможности получения отчетных документов в автоматизированном режиме с минимальными трудозатратами сотрудников. Также предполагается оперативное получение информации о состоянии валютного рынка, что избавит от необходимости работы с биржевыми трейдерами и трудозатрат на связь с ними.

2.3.2 Календарно-ресурсное планирование

С использованием каскадной модели проведем создание плана-проекта

реализации информационной системы валютного контроля ПАО «Банк Возрождение». Для построения плана использовано ПО MS Project.

Ресурсами проектных решений являются:

- трудовые (Руководство, специалисты ИТ-отдела, экономического блока, а также специалист транспортного отдела);
- материальные, компьютерная и оргтехника, а также затраты на электроэнергию и материалы.

2.3.3. Анализ рисков, определение метрик для мониторинга риска
Рассмотрим и проведем анализ рисков, связанных с внедрением информационной системы валютного отдела.

Основными критериями классификации рисков являются:

- Классификация по источникам возникновения рисков (внешние и внутренние риски);
- Продолжительность воздействия;

14

- Величина ущерба;
- Возможность устранения;
- и др.

Проведем анализ рисков внедрения проекта по одной из самых популярных классификаций – по источникам возникновения.

Источники возникновения рисков бывают внешними и внутренними.

Внешние связаны с воздействием окружающей среды для банка, и управляющая система не может оказывать на них влияния.

Типовые внешние риски могут быть связаны с:

- Проверками со стороны государственных учреждений;
- В случае рассматриваемой предметной области (валютные операции) – это резкие колебания курсов валют;
- Действия непреодолимой силы;
- Срыв сроков внедрения компаниями-партнерами

Внутренние риски напрямую связаны с работой сотрудников Банка и их влияние может быть минимизировано управляющими структурами.

Типовые внутренние угрозы:

- Риски, связанные с удорожанием проекта;
- Риск срыва сроков реализации проекта сотрудниками Банка;
- Риски, связанные с недостижением целевых показателей, ожидаемых при принятии решения о реализации;
- Риски, связанные с функциональными ошибками в работе внедряемой системы;
- Риски аппаратных сбоев.

Глава 3. Архитектура проекта и оценка экономической эффективности

3.1. Системная архитектура проекта

В проектируемой информационной системе определим сущности:

- валюты;
- валютные операции;

15

- сотрудники;
- типы валютных операций.

Диаграмма «Сущность - Связь» показана на рисунке 30.

Рисунок 30 – Диаграмма «Сущность - Связь»

Каждому виду валюты соответствует множество операций. Связь 1:N.

Каждый сотрудник банка проводит множество операций. Связь 1:N.

Каждому типу операций соответствует множество операций. Связь 1:N.

Далее приведем описание структуры таблиц базы данных.

3.2. Реализация проектного решения на пилотном участке.

3.3. Оценка экономической эффективности

Далее проведем расчет исходных показателей по трудовым и стоимостным затратам при базовом и внедряемом вариантах технологии работы специалистов по работе с валютными операциями. Средняя часовая зарплата сотрудника, работающего в отделе валютных операций Банка ПАО «Банк возрождение», составляет 200 рублей. В таблице 19 представлен расчет трудовых и стоимостных затрат при базовом варианте организации.

Заключение

Подводя итог проделанной работе, хочется отметить успешность выполнения поставленной цели: проведено проектирование информационной системы по банковским валютным операциям, использующая возможности и имеющиеся информационные хранилища системы ПАО «Банк возрождение».

Необходимо отметить, что указанный подход позволил реализовать все функции системы, заявленные на этапах анализа предметной области, при этом риски, связанные с умышленным и случайным нанесением вреда информационным системам компании минимизированы.

Так же, в рамках данной работы, были решены все задачи, поставленные на первоначальных этапах: детально изучена предметная область; выявлена

необходимость внедрения информационной системы на одном из самых значимых направлений деятельности – учете проведенных валютных операций; помимо этого, при разработке проектных решений применялись современные технологии разработки средств сбора, передачи, обработки, хранения и выдачи информации.

В аналитической части работы выполнены работы, направленные на обоснование необходимости разработки информационной системы: определение сущности задачи, описание основных свойств существующей информационной системы ПАО «Банк возрождение», приведено описание основной технологии учета работ по курьерской доставке банковских подарочных карт, проведен анализ вопросов, связанных с анализом существующих разработок в указанной области.

Список использованных источников

1. Васильков, А.В. Информационные системы и их безопасность: Учебное пособие / А.В. Васильков, А.А. Васильков, И.А. Васильков. – М.: Форум, 2013. – 528 с.
2. Венделева, М.А. Управленческие информационные системы/ М.А. Венделева, Ю.В. Вертакова. – М.: Юрайт, 2013. – 462 с.
3. Гвоздева, В.А. Базы и банки данных [Электронный ресурс] / В.А. Гвоздева. – М.: Альтаир-МГАВТ, 2015, – 76 с.
4. Герчикова Т.М.: Разработка информационных систем. – М.: Бук-Пресс и К, 2015
5. Гладких Т.В., Воронова Е.В. Разработка прикладных решений для информационной системы 1С: Предприятие 8.2 / Е.В. Воронова Т.В. Гладких. – Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. – 56 с
6. Грекул В. И., Денищенко Г. Н., Коровкина Н. Л. Проектирование информационных систем. — М.: Интернет-университет информационных технологий – М.: ИНТУИТ.ру, 2009. с.135
7. Дадян, Э.Г. Современные базы данных. Часть 2: практические задания: Учебно-методическое пособие / Дадян Э.Г. –М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017. – 68 с
8. Зайцев А.В. Информационные системы в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - М.: РАП, 2013. - 180 с.

9. Исакова А.И. Основы информационных технологий [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.И. Исакова. –Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. – 206 с
10. Колдаев, В.Д. Структуры и алгоритмы обработки данных: Учебное пособие / В.Д. Колдаев. – М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 296 с.
11. Коннолли Т., Бегг К. Базы данных: проектирование, реализация и сопровождение: теория и практика. - Москва: Вильямс, 2017. - 1439 с.
12. Коряковский А.В. Информационные системы предприятия: Учебное пособие. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 283 с.
13. Круценюк К. Ю. Офисные информационные технологии : учебное пособие / К. Ю. Круценюк. –Норильск :редакционно-издательский отдел ФГБОУВПО "НГИИ", 2017. – 126 с.
14. Лемешко Т. Б., Шурыгин В. Н. Современные информационные технологии : учебное пособие / Т.Б. Лемешко, В.Н. Шурыгин. –Москва :Росинформагротех, 2017. – 135 с.
15. Лубянская Э.Б. Информационные системы в экономике: учебное пособие. - Воронеж : ФГБОУ ВО "Воронежский государственный технический университет", 2017. - 140 с.
16. Медведев М.А. Разработка информационных систем. Учебное пособие. –М.:Флинта, Изд-во Урал. ун-та, 2017. – 64 с.
17. Польшакова Н. В. Информационные системы в экономике : [учебник] / Польшакова Н.В., Коломейченко А.С., Яковлев А.С. – Москва : Буки Веди, 2016. – 480 с.
- 18
18. Попов Б. Н. Администрирование информационных систем : учебное пособие / Б. Н. Попов. – Санкт-Петербург :Изд-во ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова, 2018. – 95 с.
19. Попов В.Б. Основы информационных и телекоммуникационных технологий. - М.: Финансы и статистика, 2015. – 376 с.
20. Радченко М. Г., Хрусталева Е. Ю. 1С: Предприятие 8.3: практическое пособие разработчика. –Москва : Э, 2016. – 926, [1] с
21. Репин В.В., Елиферов В.Г. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов. – М.: РИА «Стандарты и качество», 2004. – 408 с.
22. Селяничев О. Л. Администрирование информационных систем: учебное пособие. - Череповец: ФГБОУ ВО "Череповецкий государственный университет", 2017. - 99 с.
23. Смирнова Г.Н., Сорокин А.А., Тельнов Ю.Ф. Проектирование экономических информационных систем. – М.: «Финансы и статистика», 2002. – 512 с.
24. Титоренко Г.А. Информационные системы в экономике/ 2-е изд. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 463 с.
25. Фаронов В.А. Разработка программного обеспечения на языке высокого уровня. М.: 2015. – 455с.
26. Фуфаев Э.В. Базы данных: Учебное пособие для студентов учреждений высшего профессионального образования. - М.: ИЦ Академия, 2015. - 325 с.
27. Хлебников А.А. Информационные технологии: Учебник / А.А. Хлебников. - М.: КноРус, 2014. - 472 с.
28. Черников, Б.В. Информационные технологии управления: Учебник. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 368 с.
29. Шеховцов О. И. Корпоративные информационные системы : учебное пособие / О. И. Шеховцов; . – Санкт-Петербург :СПбГУТ, 2016. – 59 с.
30. Шипулин Л. В., Сазонова Н. С. Базы данных : учебное пособие. – Челябинск :ЮУрГУ, 2016. – 96 с.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/diplomnaya-rabota/50207>