

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования  
Белорусский государственный университет  
информатики и радиоэлектроники  
Кафедра инженерной психологии и эргономики

УДК 336.71:330.33

Хоменко  
Надежда Сергеевна

Совершенствование банковской информационной кредитной системы на  
основе реинжиниринга бизнес-процессов

**АВТОРЕФЕРАТ**

на соискание степени магистра

по специальности 1-59 80 01 «Охрана труда и эргономика»

Научный руководитель  
Меженная Марина Михайловна  
Кандидат технических наук,  
доцент кафедры ИПиЭ

Минск 2021

Проведение операционных процессов в банке регулируется несколькими регламентами, основанными на международных, государственных и внутренних нормативно правовых актах [1 – 9]. Каждая заключенная сделка должна чётко соответствовать всем требованиям, предъявляемым к ним, а возникновение ошибочных действий может повлечь убытки. В связи с этим банки активно внедряют в свою работу банковские информационные системы (БИС), которые позволяют автоматизировать большинство процессов, уменьшить скорость обслуживания клиентов, увеличить количество клиентов, снизить риски возникновения ошибок, а значит и увеличить прибыль.

В настоящее время в банке мониторинг выполнения условий финансирования по сделкам кредитного характера с юридическими лицами осуществляется сотрудниками в разрезе соответствующих категорий клиентов. Сам процесс мониторинга осуществляется сотрудниками вручную с фиксированием результатов только в случае невыполнения клиентом какого-либо из условий.

Отсутствие системного учёта присвоенных клиентам условий, отчётности о результатах выполнения клиентами данных условий, а также ручное осуществление мониторинга является недостаточно эффективным и связано с риском возникновения ошибок.

В связи с этим цель магистерской диссертации – усовершенствовать банковскую информационную кредитную систему на основе реинжиниринга бизнес-процессов.

Объектом магистерской диссертации является банковская информационная кредитная система. А предметом – методы совершенствования банковских информационных систем на основе анализа бизнес-процессов.

Актуальность темы обусловлена модернизацией системного автоматизированного учёта по условиям финансирования в коммерческих банках.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Выполнить анализ предметной области и обзор банковских информационных кредитных систем.
2. Разработать и усовершенствовать банковскую информационную кредитную систему на основе реинжиниринга бизнес-процессов.
3. Провести юзабилити-тестирование и модификацию банковской информационной кредитной системы.

Внедрение в банке такой информационной системы позволит снизить вероятность образования проблемной задолженности, сократить трудозатраты на осуществление мониторинга условий, реорганизовать и оптимизировать процедуру мониторинга выполнения клиентами условий финансирования.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Объект исследования: банковская информационная кредитная система.

Предмет исследования: методы совершенствования банковских информационных систем на основе анализа бизнес-процессов.

Цель работы: усовершенствовать банковскую информационную кредитную систему на основе реинжиниринга бизнес-процессов.

Информационная система предназначена для централизации учёта условий финансирования по сделкам кредитного характера, увеличения скорости обслуживания клиентов, снижения кредитных рисков, а также для предоставления сотрудникам возможности мониторинга динамики изменения финансового положения клиента.

В результате работы выполнены анализ предметной области и обзор банковских информационных кредитных систем. Разработана и усовершенствована банковская информационная кредитная система на основе реинжиниринга бизнес-процессов. Проведено юзабилити-тестирование и на его основе модификация банковской информационной кредитной системы.

По материалам диссертации подготовлены тезисы докладов на 56-й и 57-й научной конференции аспирантов, магистрантов и студентов БГУИР.

## КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Первая глава магистерской диссертации посвящена обзору существующих банковских информационных кредитных систем. В рамках данного раздела изучаются одни из самых популярных технологий используемых при разработке банковских информационных кредитных систем, а также архитектура данных приложений. Выполняется постановка задач на магистерскую диссертацию.

В рамках данного раздела сделаны следующие выводы:

1. Поиск аналогов банковских информационных кредитных систем в открытых источниках не дал результатов, а существующие инструменты, используемые сотрудниками, имеют ряд недостатков: отсутствие контроля ввода противоречивых данных, отсутствие возможности автоматического построения графика выполнения условий, отсутствие связи с самим договором и как следствие невозможность своевременно следить за изменениями в параметрах договора. При существующем процессе каждый сотрудник ведёт учёт условий финансирования по сделкам кредитного характера внесистемно, что приводит к большому количеству ошибок.

2. Стек технологий используемых для разработки подобных приложений достаточно объемный. Выбраны наиболее подходящие технологии, которые не создают дополнительной нагрузки на ПК.

Вторая глава магистерской диссертации посвящена разработке и реинжинирингу банковской информационной кредитной системы. В рамках данного раздела спроектирована и разработана база данных приложения, разработана основная часть программного модуля, отвечающая за функциональную часть приложения, в которой происходят основные процессы общения клиента с сервером. Продумана и разработана графическая составляющая приложения. Проведён анализ существующих бизнес-процессов, а также реинжиниринг на основании этого анализа.

В рамках данного раздела сделаны следующие выводы:

1. Спроектированная база данных хорошо подходит для своих функций, имеет все необходимые таблицы для работы приложения.

2. Доработки, выполненные в данной главе, позволили увеличить скорость работы сотрудников сопровождения банка, снизить риски ошибок, а также увеличить объёмы заключения кредитов.

Третья глава магистерской диссертации посвящена юзабилити-тестированию и совершенствованию банковской информационной кредитной системы на основании результатов юзабилити-тестирования. В рамках данного раздела рассмотрено, что такое юзабилити-тестирование. Произведено

юзабилити-тестирование программного продукта. Проведён анализ замечаний пользователей, на основании которого усовершенствована банковская информационная кредитная система.

В рамках данного раздела сделаны следующие выводы:

1. Первый этап юзабилити-тестирования показал, что у разработанной банковской информационной кредитной системы имеются недостатки, которые влияют на скорость работы пользователя.

2. Второй этап юзабилити-тестирования показал, что внесённые в банковскую информационную кредитную систему смогли устранить недостатки, на которые указывались пользователи, что существенно повысило скорость их работы.

Библиотека БГУМР

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате магистерской диссертации спроектирована, разработана и усовершенствована банковская информационная кредитная система на основе реинжиниринга бизнес-процессов. Данная система позволяет централизовать учёт условий финансирования по сделкам кредитного характера, увеличить скорость обслуживания клиентов, снизить кредитные риски, предоставить сотрудникам возможность мониторинга динамики изменений финансового положения клиента.

Рассмотренные аналоги (Microsoft Word, Microsoft Excel, Google Таблицы) не могут быть адаптированы под задачи учёта условий финансирования прежде всего из-за ограниченных возможностей обеспечения совместного доступа и относительно высокого уровня уязвимости к утечке данных, что является недопустимым для банковских информационных систем. На основании этого для магистерской работы сформированы требования, которые позволят устранить недостатки аналогов, а также значительно расширить их функционал.

В ходе выполнения магистерской работы спроектированы диаграмма вариантов использования, структурная схема базы данных, блок-схемы работы пользователя и программы.

Спроектирована структура информационной системы, которая позволяет максимально упростить работу пользователя. Графический интерфейс проектировался таким образом, чтобы свести к минимуму количество ошибок пользователя. По завершении разработки проект был протестирован. Результаты тестирования показали, что проект работает стабильно.

Для разработки клиентской части проекта использовался язык программирования C++ и язык программирования Oracle PL/SQL для разработки серверной части проекта. Для хранения данных использована реляционная система управления базами данных Oracle DB.

Для совершенствования системы были применены анализ существующих процессов с целью выявления проблем, а также юзабилити-тестирование.

Во второй главе была разработана исходная версия программы, однако на этапе тестирования были выявлены недостатки. Для решения выявленных недостатков были внесены следующие изменения:

- добавлена фильтрация в списках с большим количеством данных;
- добавлена навигация по формам заполнения с помощью клавиши Tab;
- скрыты поля, недоступные для заполнения в данном случае;
- добавлено автоматическое применение подусловий с отметкой «Обязательное» к карточке условия финансирования;

– добавлено информационное сообщение о необходимости перестроения графика.

В третьей главе было проведено юзабилити-тестирование разработанной банковской информационной кредитной системы. По результатам тестирования был проведён опрос респондентов для выявления недостатков системы. На основании проведённого опроса были выявлены следующие недостатки, для решения которых по этим замечаниям были проведены следующие доработки:

– добавлена информация о договоре и клиенте в окне привязки условий финансирования к договору;

– добавлена фильтрация по коду продукта при подборе типовой формы к договору;

– добавлено автоматическое применения типовой формы к договору при условии существования только одной подходящей под заданные критерии формы;

– добавлена возможность выйти из окна добавления/редактирования шаблона условия финансирования и окна привязки шаблонов условий финансирования, пока не внесены все необходимые изменения.

Данные доработки позволили увеличить скорость работы сотрудников сопровождения банка, снизить риски ошибок, а также увеличить объёмы заключения кредитов.

По сравнению с аналогичными программными продуктами магистерская работа разрабатывалась для учёта именно условий финансирования по сделкам кредитного характера, что позволило удовлетворить все потребности пользователей в данной сфере.

Таким образом, разработанная банковская информационная кредитная система отвечает предъявленным к ней требованиям и существенно облегчает процесс учёт условий финансирования по сделкам кредитного характера.

По материалам диссертации подготовлены тезисы докладов на 56-й и 57-й научной конференции аспирантов, магистрантов и студентов БГУИР.

## СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

[1] Хоменко, Н.С. Разработка банковской информационной системы учёта условий финансирования по сделкам кредитного характера / Н.С. Хоменко // Электронные системы и технологии : сборник тезисов докладов 56-ой научной конференция аспирантов, магистрантов и студентов БГУИР, Минск, 18-20 мая 2020 г. – Минск : БГУИР, 2020. – 625 с.; ил.

[2] Хоменко, Н.С. Методика повышения эргономичности банковской информационной кредитной системы / Н.С. Хоменко // Электронные системы и технологии : сборник материалов 57-й научной конференция аспирантов, магистрантов и студентов учреждения образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники» , Минск, 19–23 апреля 2021 г. / редкол.: Д. В. Лихачевский [и др.]. – Минск: БГУИР, 2021. – 679 с.; ил.

Библиотека БГУИР