

УДК 657.1.011.56

Автоматизация бухгалтерского учета займов

Ерохин В.В.

ФГАОУ ВО «Московский государственный институт международных отношений
(университет) Министерства иностранных дел РФ»

Аннотация: В статье рассматриваются современные подходы к совершенствованию бухгалтерского учета займами. Отсутствие полноценных информационных систем в сфере финансирования снижает эффективность работы кредитных организаций, что, как следствие, приводит к росту процентных ставок и тормозит развитие рынка предоставления займов населению. Одним из современных направлений кредитования населения, позволяющего решить проблемы наличного оборота денежных средств, является совершенствование автоматизированных систем бухгалтерского учета займами. Приведены теоретические основы совершенствования автоматизации бухгалтерского учета займов. Представлена разработка и совершенствование информационных систем по бухгалтерскому учету займами.

Ключевые слова: кредит, информационная система, базы данных, бухгалтерский учет, автоматизация.

Банковский сектор России играет важную роль в экономической ситуации государства. В России успешно работает большое количество коммерческих банков (КБ). Все КБ России располагают автоматизированными системами по расчету, учету платежей клиентов, контрагентов и т.д. В результате каждый КБ имеет бухгалтерское программное обеспечение для легкого и эффективного управления задачами по оказанию финансовых услуг населению. Также это помогает КБ эффективно, комфортно и быстро обслуживать клиентов. Системы планирования ресурсов предприятия (ERP) являются базисными компонентами в современных КБ. Это особый тип корпоративных информационных систем, которые в основном используются для поддержки и автоматизации работы бизнес-процессов. При обработке бизнес-транзакций они также создают данные, которые предоставляют информацию об экономических и финансовых показателях КБ. Отделы КБ используют этот источник данных для подготовки финансовых отчетов. Такие отчеты публикуются в виде финансовых отчетов через периодические промежутки времени. Эти доклады играют решающую роль для бесперебойного функционирования экономической системы России, поскольку они являются важной предпосылкой для заинтересованных сторон – банков и их клиентов. Благодаря их информативному значению структурные подразделения правительства и регулирующие органы государства издают законы и правила, которые гарантируют правильность опубликованных финансовых отчетов (например, Deutscher Bundestag, 2013, пункт 316-324, Конгресс Соединенных Штатов,

2012a, 2012b). Они поручили публичным бухгалтерам проводить проверки для обеспечения соблюдения стандартов бухгалтерского учета, и чтобы опубликованная информация не содержала существенных искажений [1, 5, 6].

Ситуация на российском финансовом рынке резко изменилась с момента принятия в 2010 году Федерального закона «О микрофинансовых и микрофинансовых организациях» (МФО) № 151. В 2012 году число коммерческих организаций, оказывающих микрофинансовые услуги в два раза, а в начале 2016 года, уже 5500 микрофинансовых организаций (МФО) в России.

Более 60% микрокредитов предоставляются малым и средним предприятиям; Для начинающего бизнеса микрокредит является самым важным источником кредита, поскольку кредит выдается после 12 месяцев работы коммерческой структуры или фирмы.

Быстрый рост системы микрофинансирования был в значительной степени неожиданным для разработчиков различного программного обеспечения (включая программное обеспечение), включая ИТ-системы. Информационные системы (ИС) в КБ оказались неуместными в секторе микрофинансирования, т.к. они полагаются на другую нормативную базу. Отсутствие полноценной интеллектуальной собственности микрофинансирования снижает эффективность МФО, что приводит к повышению процентных ставок и препятствует развитию этого финансового сектора.

Одним из современных услуг банковских инноваций, которые позволяют решать проблемы по финансовому кредитованию, являются услуги удаленного банка (RBS). RBS фокусируется на комбинаторных и, в некоторых случаях, фундаментальных инновациях в сочетании с его инновационным потенциалом и его воздействием на эффективность экономики [2].

Реализация инноваций в области автоматизации бухгалтерского учета займов связано с повышенным уровнем риска и неопределенности и требует учета различных групп факторов: организационных, технологических, факторов безопасности, юридических. Следствием этого является потребность в разработке механизмов управления инновациями RBS, которые создают бизнес-модели, адаптированные к потребностям клиентов и объединяющие различные типы удаленных служб.

Помимо очевидных преимуществ технологии RBS, КБ также принципиально изменил поток информации в банковском бизнесе, так как новые участники, такие как интернет-провайдеры (для интернет-банковских систем) и операторов мобильной связи (мобильный банкинг) были добавлены в банковские системы. Отсутствие надлежащего

регулирования Банка России для всех новых участников информационного цикла и постоянного обновления рынка мобильного доступа в Интернет требует существенного обзора существующих методов управления рисками для финансового учреждения вне зависимости от количества клиентов и любых удаленных систем обслуживания клиентов.

Формирование рыночных отношений в России ведет к постепенному восстановлению института коммерческого кредитования. На рынке векселей происходит быстрый рост количества абонентов, увеличивается биллинг и повышается количество услуг, предоставляемых профессиональными участниками рынка кредитования. КБ, использующие счета-фактуры, сталкиваются с проблемами автоматизации дисконтного учета, поскольку на рынке нет надежного программного обеспечения. Это вызывает дополнительные расходы для КБ.

Аналитические агентства и консалтинговые компании Cnews Analytics, Celent Communications, Datamonitor, Dove Consulting, Gartner Group, International Communications Research проводят анализ статистической информации в области дистанционного банковского обслуживания (ДБО). Аналитические материалы, касающиеся банковских карт, регулярно публикуются Центральным банком РФ, Комитетом по платежным и расчетным системам центральных банков стран группы десяти, Ассоциацией американских КБ (American Bankers Association – АВА), специализированными изданиями «Мир карточек», «Бизнес и банки», «Банковские технологии».

Начиная с 2011 г. компанией Mambu (Германия) при поддержке ряда венчурных фондов создается и уже внедрен почти в 80 МФО из 20 разных странах новый облачный сервис для микрофинансирования. Этот сервис поддерживает все микрофинансовые операции от управления клиентами до бухгалтерского учета и отчетности. Он позволяет использовать доступную, надежную и эффективную ИС, которая ранее предоставлялась только крупным КБ, и поддерживает специфические для сферы микрофинансирования методики и задачи. Для рядовых российских МФО он пока недоступен по стоимостному показателю.

На Российском рынке интерес представляет ИС «SAASCREDIT». Она является инновационным решением на рынке ПО для КБ. Работает на облачных технологиях, с использованием WEB-интерфейса, т.е. через любой интернет-браузер. ИС "SAASCREDIT" не только не уступает типовым решениям, но и во многом превосходит их по критериям стоимости, функционалу, скорости работы,

масштабируемости, конфигурированию, безопасности хранения данных, возможности применения в любой точке мира. Основные его достоинства:

- относительно невысокая стоимость и низкие затраты на эксплуатацию;
- включает все необходимые функции, связанные с микрокредитованием;
- отказ от дорогостоящих систем автоматизированного учета, отсутствие серверного оборудования;
- on-line контроль всех операций над займами из любой точки мира;
- наличие системы сопровождения;
- оперативный контроль за сотрудниками;
- различные способы получения и погашения займов;
- защита от технических ошибок оператора при вводе данных;
- многоуровневая система защиты баз данных (БД);
- возможность синхронизации с ПО организации, а также со многими известными системами, в частности, с системами «1С Бухгалтерией», «Клиент-банк» различных КБ;
- использование систем «Скоринг»;
- автозаполнение шаблонов документов;
- перерасчет условий займа на момент обращения клиента.

Данный продукт, ориентированный на облачные технологии, пока не находит широкой поддержки КБ ввиду большого недоверия большинства российских коммерческих фирм к облачным технологиям. ИС «Скоринг» предназначена для создания единой ИС для принятия более эффективных решений за счёт формализации и унификации отражения бизнес-процессов, а также оценки работы специалистов на каждом этапе обработки заявки на займ. Проект по ее внедрению стартовал в России в 2012 г.

На рынке ИТ-продуктов существуют следующие классы ИС, которые могут представлять интерес для целей автоматизации бухгалтерского учета займов, и использованы в качестве инфраструктурных (не прикладных) ИС:

1. ERP-система – программный пакет, реализующий стратегию ERP; стратегия ERP (Enterprise Resource Planning, планирование ресурсов предприятия) – стратегия интеграции производства и операций, управления трудовыми ресурсами, финансового менеджмента и управления активами, ориентированная на непрерывную балансировку и оптимизацию ресурсов КБ посредством специализированного интегрированного

пакета прикладного ПО, обеспечивающего общую модель данных и процессов для всех сфер деятельности. ERP-система – ИС для идентификации и планирования всех ресурсов КБ, которые необходимы для осуществления продаж, производства, закупок и учета в процессе выполнения клиентских заказов. Наиболее известные ERP-системы – разработки компаний Baan, Oracle, PeopleSoft, SAP, JD Edwards. К настоящему времени появилось значительное количество ERP-систем для малого и среднего бизнеса, наиболее известными поставщиками которых стали Sage Group и Microsoft. ERP-системы создаются для больших многофункциональных и территориально распределенных производственных корпораций (например, холдингов, ТНК, ФПГ и т.д.). Для средних и малых предприятий аналогом ERP-систем являются MRPII-системы. Для ERP-систем основным является производство и в меньшей сфере – другие сферы деятельности, в том числе и финансовая. Поэтому возможности использования ERP-систем в микрофинансировании ограничены.

Необходимые данные обычно хранятся в различных реляционных БД. Эти данные демонстрируют определенную структуру, которая связана с систематикой бухгалтерского учета с двойным входом. Модель Entity-Relationship-Model (ERM) на рис. 1 иллюстрирует взаимосвязь между транзакциями, которые выполняются в системах ERP, записях данных и финансовых счетах. Представленные атрибуты объекта следуют за наименованием меток данных, используемых в системах SAP ERP. Выполнение транзакции, помеченной кодом транзакции, создает один или несколько документов для проводки. Эти документы содержат два или более элемента записей журнала, которые отправляются на конкретную учетную запись. Если учетная запись включена для учета открытых позиций, каждый открытый элемент должен быть очищен путем клиринговой проводки. Если это так, то очищенный элемент содержит ссылку на документ проводки, который создает элементы клиринга.

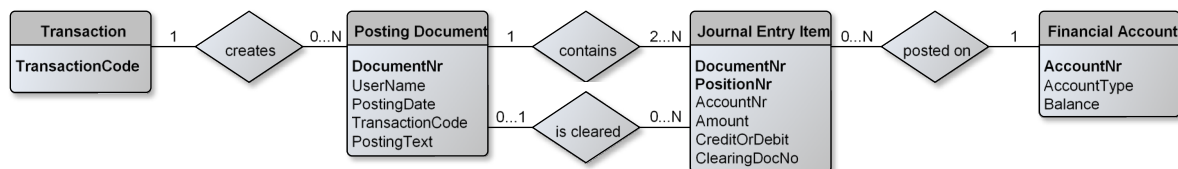


Рис. 1. ERM для структуры данных учета

На рис. 2 показан пример структуры исходных данных экземпляра процесса, извлеченного из системы ERP. Скругленный прямоугольник представляет собой активность. Простой прямоугольник представляет собой элемент записи журнала, который участвует в буфере открытых позиций. Шестиугольники представляют собой те элементы, которые не участвуют в учете открытых позиций. Серые прямоугольники и шестиугольники представляют собой дебетовые, а белые – рекламные объявления. Каждый прямоугольник и шестиугольник отображает значения для номера позиции журнала, учетной записи, на которую он был отправлен, и размещенной суммы. Символы активности отображают код транзакции, который использовался для создания документов проводки. Деятельность и связанные записи журнала, относящиеся к тем же номерам документов, группируются в группы. Пример показывает, что записанные события, которые представлены символами активности, не имеют строгого линейного порядка, но показывают параллельное поведение на уровне экземпляра процесса. Также становится очевидным, что из представленной модели не может быть получена прямая информация о причинных направлениях деятельности.

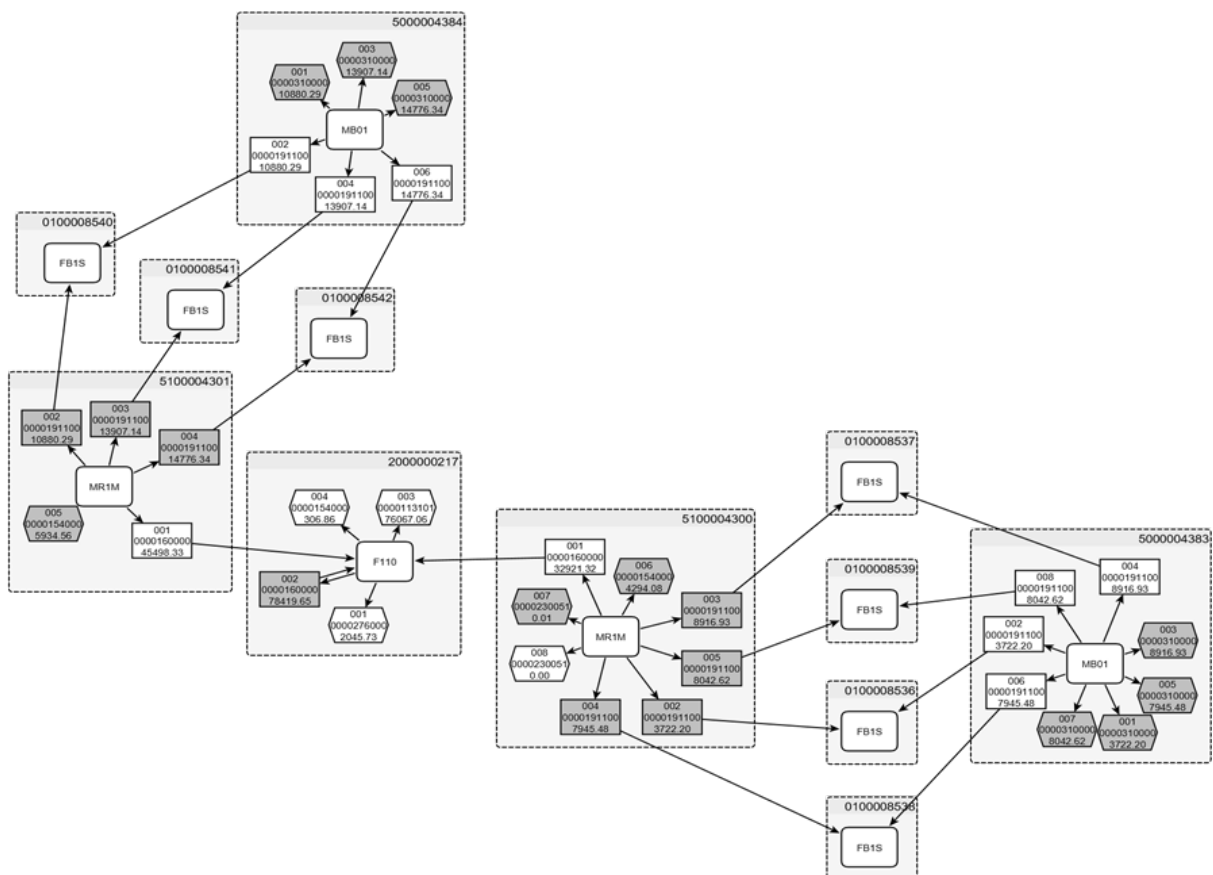


Рис. 2. Структура исходных данных для экземпляра процесса кредитования

2. ECM-системы и СЭД-системы (ECM - Enterprise content management, Управление корпоративным информационным контентом) (СЭД – системы электронного документооборота), т.е. управление документами и другими типами контента, а также их хранение, обработка и доставка в масштабах КБ. В данном контексте информация (контент) предполагается слабо структурированной – это могут быть файлы различных форматов, электронные документы с различными наборами полей и т.п. [3]

Основное назначение СЭД заключается в упорядочивании процесса управления документальной информацией в ситуации, когда объем обрабатываемой информации и масштабы его обработки настолько, что без внедрения ИС управления этим потоком потенциально может наступить неконтролируемая ситуация (информационный хаос). СЭД позволяет [4]:

- упорядочить процессы хранения и обработки документов;
- отслеживать путь движения документа;
- освободить сотрудников от значительной части рутинной работы, связанной с хранением и перемещением документов;
- накапливать и отслеживать различные версии документа;
- автоматизировать процедуру контроля нормативных и иных требований, регламентирующих содержание документа каждого типа.

ECM-системы рассматриваются как новый качественный этап развития СЭД, когда к традиционным задачам СЭД добавляются более глубокая проработанность вопросов управления веб-контентом и мультимедиа-контентом. ECM-система представляет собой СЭД-систему, в которой заложены также возможности управления бизнес-процессами. На российском рынке ECM- и СЭД-системы обычно отождествляют, хотя отличия имеются.

3. Системы поддержки принятия управленческих решений – OLAP-системы (On-Line Analysis Processing). Это специальные аналитические средства, предназначенные для выработки возможных вариантов решений, на основе имеющихся в ИС данных, либо предоставлении лицу, принимающему решение (менеджер), набора сведений и параметров, которые способствовали бы и помогли бы менеджеру в принятии более качественных и адекватных ситуации решений. Часто OLAP-системы включаются в состав других ИС, связанных с процессом функционирования организации – в состав ИС разного назначения, ERP-систем. [1, 2]

Общая структура модели деятельности МФО по микрокредитованию представлена на рис. 3.

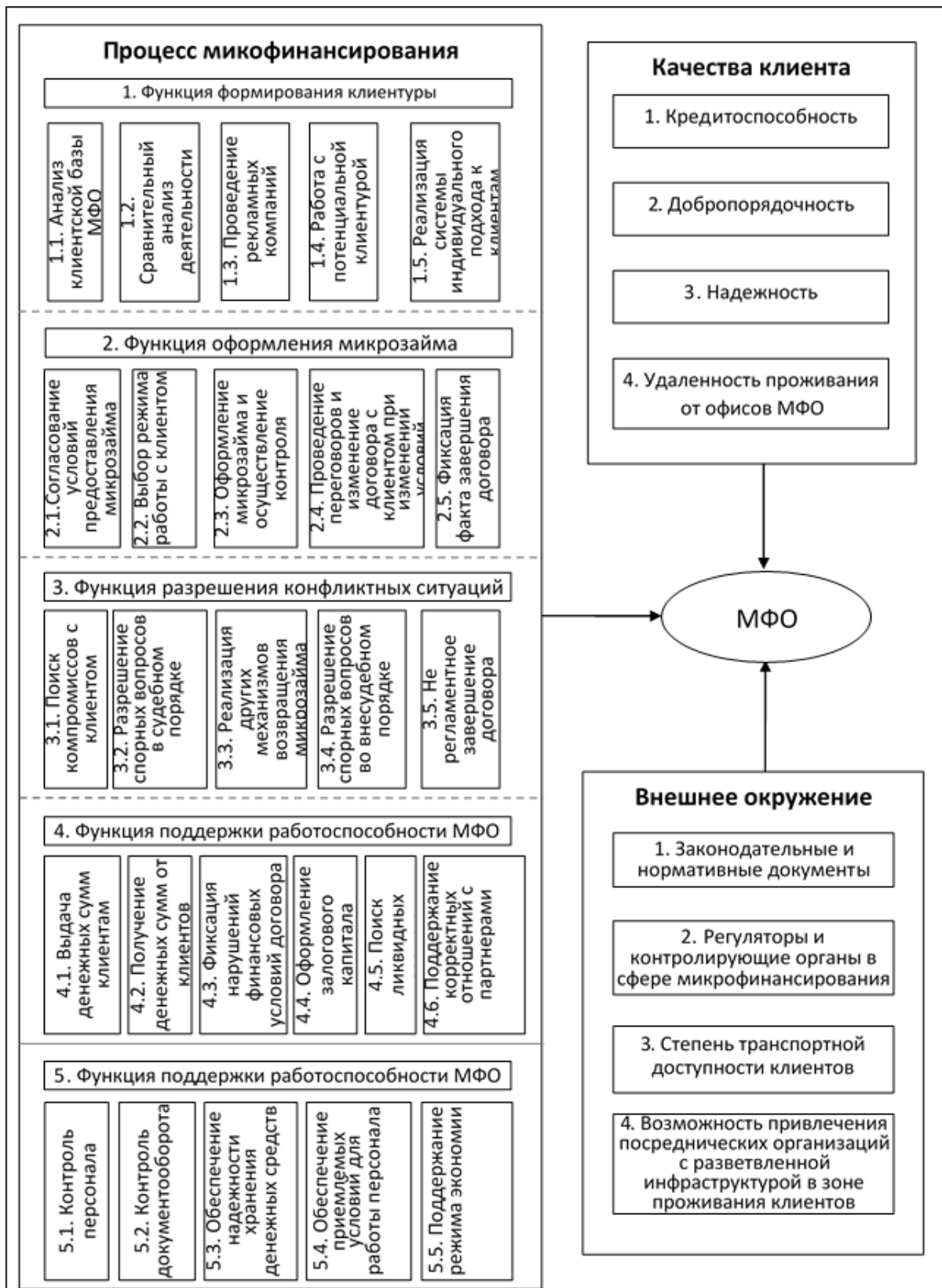


Рис. 3. Структура модели МФО применительно к сфере оказания услуг по микрофинансированию

Применительно к МФО OLAP-системы представляют интерес, прежде всего, в процессе реализации задач управления рисками. В процессах кредитования данные ИС тоже представляют интерес применительно к задачам, связанным с оценкой кредитоспособности, надежности клиентов, лояльности персонала.

4. ИС проектирования бизнес-процессов, в частности, Microsoft Project, Open Project, GanttProject, Task Manager, Trac, SAP. В этих ИС основные возможности ориентированы на формирование наиболее результативного варианта (проекта) бизнес-процесса, без практических средств оперативного вмешательства в этот процесс (которые для МФО в настоящее время наиболее важны), в том числе по проблемам обработки документов. Поэтому, в процессах микрофинансирования ценность данных ИС ниже по сравнению в СЭД-системами. Концептуальная структура прототипа показана на рис. 4. ИС «FRD» по микрокредитованию населения реализована с использованием языка программирования JAVA и интегрированной среды разработки (IDE) NetBeans (Oracle). ИС использует журналы событий в качестве входных данных. Журналы событий предоставляются отдельным экстракционным модулем, который извлекает соответствующие таблицы данных из исходных ERP-систем. Они хранятся в реляционной базе данных SQL.

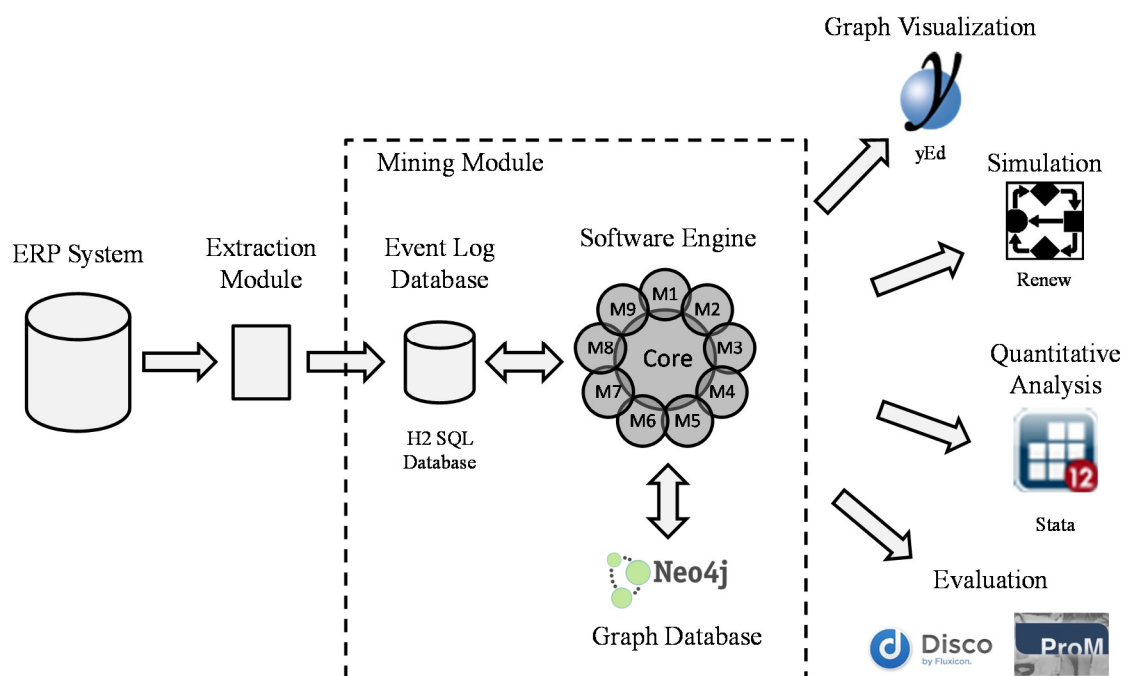


Рис. 4. Структура ИС «FRD» займов населению

Программное обеспечение состоит из 10 программных пакетов:

- M1 – Совместимость и маркировка процессов (рис. 4).
- M2 – Реконструкция (рис. 4).
- M3 – Агрегирование (рис. 4).
- M4 – Графический интерфейс пользователя (рис. 4).
- M5 – Управление базами данных SQL (рис. 4).
- M6 – Управление базой данных графов (рис. 4).
- M7 – Написание файлов (рис. 4).
- M8 – Утилиты (рис. 4).
- M9 – Конфигурирование (рис. 4).
- Core – Графическое моделирование (рис. 4).

Основной пакет программ предоставляет функциональность для моделирования графиков. Отдельные модули могут использоваться для сопоставления и маркировки случаев, реконструкции моделей, на основе согласованных и помеченных данных событий, и агрегации для снижения сложности. Дополнительные модули используются для управления соединением с базами данных, создания выходных файлов и вспомогательных целей. Модульная структура облегчает интеграцию дополнительных модулей. ИС использует два разных типа баз данных. Исходные данные журнала событий хранятся в традиционной реляционной базе данных SQL (H2 Database Engine, 2014). Поведенческие графики хранятся в базе данных Neo4j (Neo Technology Inc., 2014) по соображениям производительности.

ИС способна создавать множество различных выходных файлов, которые могут использоваться в качестве входных данных для других программных средств. Для определенных целей в исследовательском цикле использовалось несколько независимых программных приложений. Программное обеспечение обеспечивает мощные алгоритмы компоновки и использовалось для графического представления заминированных моделей. Renew – это инструмент CPN, который использовался для имитации выполнения моделей, чтобы проверить, ведут ли созданные модели согласно плановым мероприятиям. Статистический анализ проводился с использованием Stata (StataCorp LP). ProM (Process Mining Group) и Disco (fluxicon) использованы для целей оценки и для сравнения результатов микрофинансирования с результатами, созданными алгоритмами интеллектуального анализа общего назначения.

Приведенные технологии и методики в области автоматизации бухгалтерского учета займов позволяют:

- значительно понизить стоимость наличных денег в обращении;
- увеличить доступность банковских услуг населению;
- увеличить объем денежных средств банковских депозитов;
- облегчить доступ фирм и других организаций к глобальной финансовой инфраструктуре;
- создание способа реализации ориентированных на клиента решений;
- автоматизировать электронные расчеты;
- снизить издержки и повысить эффективность электронных транзакций;
- укрепить доверие к банковской системе.

При этом автоматизация бухгалтерского учета позволило:

- повысить требования к операционным системам и операционным системам информационного офиса при выполнении операций в режиме реального времени;
- повысить зависимость КБ от ИТ, доступности глобального Интернета, который изначально не предназначался для финансовых транзакций;
- снизить межличностный контакт между клиентами и менеджерами КБ.

Список литературы:

1. Аверченков В.И. Системы организационного управления / В.И. Аверченков, В.В. Ерохин. – Брянск: БГТУ, 2012. – 208 с.
2. Елисеева Е.В. Управление доступом к информационному и программному обеспечению в коммерческом банке / Е.В. Елисеева, В.В. Ерохин, А.М. Хлопяников // Результаты социально-экономических и междисциплинарных научных исследований XXI века: монография. – Самара: Поволжская научная корпорация, 2016. – С. 189-202.
3. Ерохин В.В. Безопасность информационных систем / В.В. Ерохин, Д.А. Погонишева, И.Г. Степченко. – М.: ФЛИНТА, 2015. – 184 с.
4. Ерохин В.В. Защита информации электронных торговых сетей банков / В.В. Ерохин, Е.В. Елисеева, Л.В. Харитонова, Г.В. Хлопяникова, Е.В. Шварова // Вопросы современной науки: коллект. науч. монография; [под ред. Н.Р. Красовской]. – М.: Изд. Интернаука, 2017. Т. 18. – С. 123-140.
5. Erokhin V.V. Verification of Computer Systems of Commercial Bank / V.V. Erokhin, V.V. Fetshchenko, I.S. Panina, N.P. Kazimirova, S.P. Novikov, A.V. Novikova //

International Journal of Applied Business and Economic Research. – 2017. – Т. 15. – № 12. – С. 297-306.

6. Erokhin V.V. Controlling access to the information and software in a commercial bank / V.V. Erokhin, G.A. Kulikova, N.V. Mudrova, E.M. Shadoba, V.A. Romanov, N.V. Podobai // International Journal of Applied Business and Economic Research. – 2017. – Т. 15. – № 12. – С. 159-170.

© В.В. Ерохин, 2019