

Е. А. Мартынюк

Одесский национальный университет имени И. И. Мечникова

ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА

В статье рассматриваются методические подходы к формированию технологической среды и набора инструментов для моделирования финансового состояния коммерческого банка на основе бизнес-процессного подхода. Фрагментарно представлены результаты проведенных экспериментов на платформе системы Interstage BPM корпорации Software AG, которая реализована на сервис-ориентированной архитектуре, при поддержке композитных приложений по управлению бизнес-процессами.

Ключевые слова: технологическая среда, моделирование, бизнес-процесс, BPM (Business Process Management), сервисно-ориентированная архитектура, финансовое состояние.

Коммерческие банки — одна из наиболее динамично изменяющихся структур в современной экономике. По своей сущности банковский бизнес пронизывает все сферы и уровни. Поэтому коммерческим банкам, ориентированным на клиентов, приходится непрерывно совершенствоваться как количественные, так и качественные аспекты деятельности. Формирование современных подходов к стратегии ведения бизнеса предполагает использование бизнес-процессного моделирования в деятельности банка.

Бизнес-процессы современного коммерческого банка должны быть непрерывными и охватывать не только его собственную деятельность, но и взаимодействие с партнерами и клиентами — в этом случае можно реализовать и краткосрочные (рост доходов и сокращение затрат), и долгосрочные цели (создание гибкой инфраструктуры, позволяющей динамично изменять стратегию, цели, процессы и показатели эффективности деятельности). Для достижения такой непрерывности и динамичности необходимо использовать современные информационные технологические решения. Архитектура, ориентированная на сервисы, должна охватывать несколько уровней: взаимодействие исполнителей с информационными системами; координацию и измерение эффективности бизнес-процессов; управление бизнес-логикой и прикладными сервисами, интеграцию данных и метаданных в масштабе всего коммерческого банка. В последнее время разработке и продвижению таких программных платформ начали уделять внимание зарубежные ученые, практики и разработчики прикладных программных платформ [4]. Однако, вопросам бизнес-моделирования в коммерческих банках практически не посвящено публикаций в доступной научной литературе, особенно в украинской.

В рамках статьи будут рассмотрены методические подходы к организации и использованию системы Interstage BPM Studio для моделирования отдельных бизнес-процессов коммерческого банка.

Термин Business Process Management (BPM) в зависимости от контекста может обозначать методологию совершенствования управления (процесный подход); инструменты, в том числе программные, проектирования и оптимизации деятельности; систему управления бизнес-процессами как элемента корпоративной архитектуры. Поскольку и банковский бизнес как отдельная область и его IT-инфраструктура быстро меняются, «размываются» границы подразделений, поэтому актуальным является гармонизация информационных ресурсов системы, на основе бизнес-процессов. При таком подходе методы и инструменты процессного управления и сервисная архитектура взаимно пересекаются — BPM определяет цели, правила, содержание, структуру и критерии эффективности действий.

На мировом рынке существуют решения для описания и графического моделирования бизнес-процессов, которые ориентированы на управление предприятием на базе процессного, а не функционального подхода. Мы обратимся к относительно новому сегменту программных систем, чьи производители используют аббревиатуру BPM для обозначения комплексной платформы, предназначенной для автоматизации выполнения и мониторинга бизнес-процессов.

Компания Fujitsu&Software выпустила продукт (Interstage BPM) для поддержки среды моделирования и разработки сквозных бизнес-процессов, обеспечивающих взаимодействие людей и систем на основе функциональных моделей. В IBPM Studio было сведено к минимуму программирование вручную, благодаря использованию графического интерфейса.

Реализация рассматриваемой модели «Диагностика бизнес-процесса Депозит» строится на бизнес-процессном подходе с использованием IBPM — бизнес-процесс менеджмента.

Архитектурный шаблон обеспечивает гибкость композитного приложения путем разделения представления, бизнес-логики, обработки и использования общепринятых стандартов (BPEL, SOAP и др.). Приложение строится в соответствии с архитектурным шаблоном MVC (Model-View-Controller, модель — представление — контроллер), который был впервые предложен в объектно-ориентированном языке программирования Smalltalk, разработанным Хероу PARC и оказавшемся исключительно продуктивным при создании современных Web-приложений [1].

В сервисной архитектуре логика управления бизнес-процессами отделена от сервисов, реализующих функциональную обработку. Сервисы взаимодействуют как слабо связанные компоненты, а средой взаимодействия служит корпоративная сервисная шина, которая, помимо управления бизнес-процессами и сервисами, должна обеспечивать прием сообщений из различных источников, их преобразование и маршрутизацию в зависимости от содержания, асинхронную передачу, публикацию и доставку по подписке, а также средства разработки, развертывания и управления сервисами.

Выделение бизнес-логики в отдельный ИТ-уровень открывает путь к достижению динамичных адаптивных взаимосвязей между функционированием бизнеса и ИТ-инфраструктурой. Платформа BPM должна включать в себя следующие основные компоненты (рис. 1).

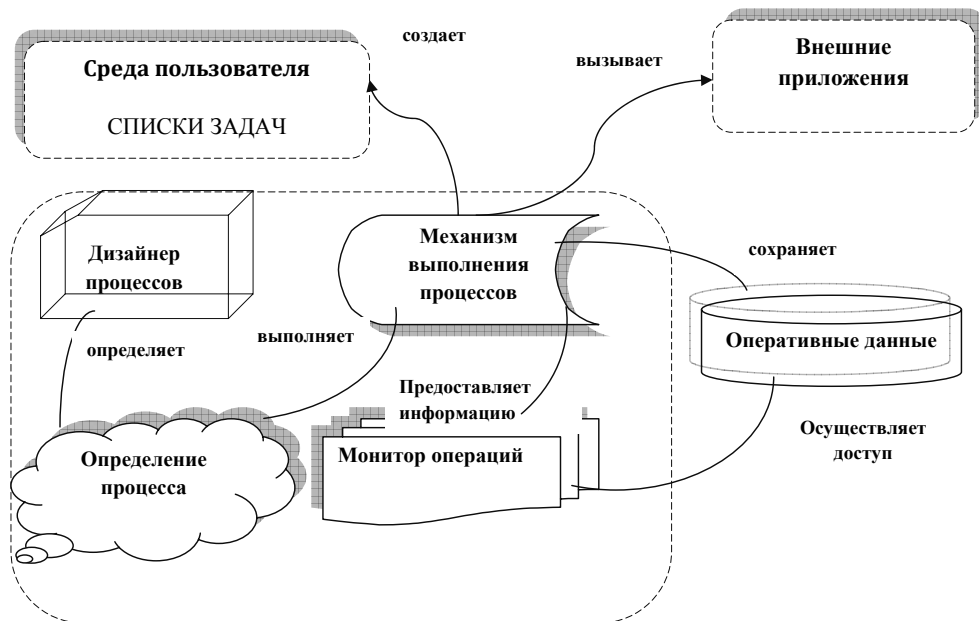


Рис. 1. Концептуальная модель управления бизнес-процессами

Инструменты уровня управления бизнес-процессом поддерживают абстрактное описание логики выполнения операций бизнес-процесса, средства представления этих операций в информационных системах, интеграцию отдельных операций в единый процесс и мониторинг его выполнения. Если все эти требования выполнены, появляется возможность вносить изменения в бизнес-логику, меняя определение процесса. Другими словами, можно менять компоновку операций, не внося изменений в программный код соответствующих приложений. Таким образом, становится реальностью быстрая трансляция динамики бизнеса в поддерживающую его прикладную инфраструктуру.

Постоянный пошаговый мониторинг и аудит бизнес-процесса улучшают управляемость бизнеса, дают реальные инструменты для выявления «лучших практик» и распространения их на всю организацию. Поддерживая структуру бизнес-процесса, выделенный уровень бизнес-логики позволяет компоновать процессы из подпроцессов, тем самым делегируя ответственность за выполнение заданных бизнес-правил в различные подразделения или партнерские организации. В целом появление специальных программных платформ для комплексного управления бизнес-процессами означает возможности не только улучшения автоматизации

бизнес-процессов, но и формирования среды для постоянного совершенствования этих процессов.

С технологической точки зрения данный подход к BPM аккумулирует возможности известных IT-средств, прежде всего — систем автоматизации потоков работ (workflow), а также решений для интеграции приложений, инструментов моделирования и анализа процессов, средств управления бизнес-правилами и построения корпоративных порталов. Платформы BPM обеспечивают конвергенцию этих технологий для поддержки управления полным жизненным циклом бизнес-процесса, включающим в себя определение, развертывание, выполнение, измерение производительности, внесение изменений и реконфигурацию процесса. При этом сквозное управление бизнес-процессом оказывается изолированным от специфики реализации отдельных операций в приложениях, но дает общее представление обо всех операциях, в том числе тех, которые выполняются сотрудниками организации или комбинируют в себе ручной труд и программную автоматизацию.

Исторически платформы BPM возникли на стыке многих технологических направлений, однако основные корни этих решений относятся к двум областям IT — системам управления потоками работ workflow и средствам интеграции приложений SOA. Соответственно, можно выделить и две основные группы производителей, продвигающих комплексные системы управления бизнес-процессами. Первые имеют солидный опыт разработки решений класса workflow и строят свои BPM-продукты на этой базе, дополняя их унифицированными возможностями интеграции прикладных систем. Вторые специализируются на инфраструктурах интеграции и преобразуют их в платформы BPM, объединяя новейшие интеграционные стандарты с управлением потоками пользовательских задач.

Интеграция внешних систем в среде workflow (например, для просмотра информации о клиенте в CRM-приложении или выписки счета в биллинговой системе) зависит от особенностей реализации этих систем — платформы, языка программирования или версии, в том числе, версии самого решения для автоматизации потоков работ. Средства же BPM подразумевают включение в процесс на единых принципах как ручных, так и автоматизированных операций и предоставляют стандартный способ интеграции бизнес-приложений. Платформы IBPM, эволюционировали из системы класса workflow.

Interstage Business Process Management (IBPM) дополняет возможности автоматизации потоков работ системы Fujitsu i-Flow средствами интеграции приложений в смоделированный процесс. Модуль Workflow Engine позволяет запускать процесс и выполнять отдельные операции с помощью интерфейса Task Master, выводящего на экран настольных систем список необходимых задач.

Операции процесса могут выполняться в соответствии со значениями таймера, ассоциированными с операциями на этапе моделирования процесса. Для моделирования Interstage BPM включает в себя графический

модуль Development Manager с интерфейсом на базе браузера, который предоставляет как простые средства комбинирования элементов процесса по принципу буксировки, так и более сложные, ориентированные на IT-специалистов инструменты описания элементов. Система моделирования поддерживает понятия подпроцесса и связанных процессов, привязку процесса и отдельных его операций к определенной роли или конкретному сотруднику организации, который будет отвечать за выполнение процесса в целом или его этапов. На рисунке 2 представлено графическое отображение модели «Диагностика бизнес-процесса депозит», с использованием подпроцессов и таймером времени.

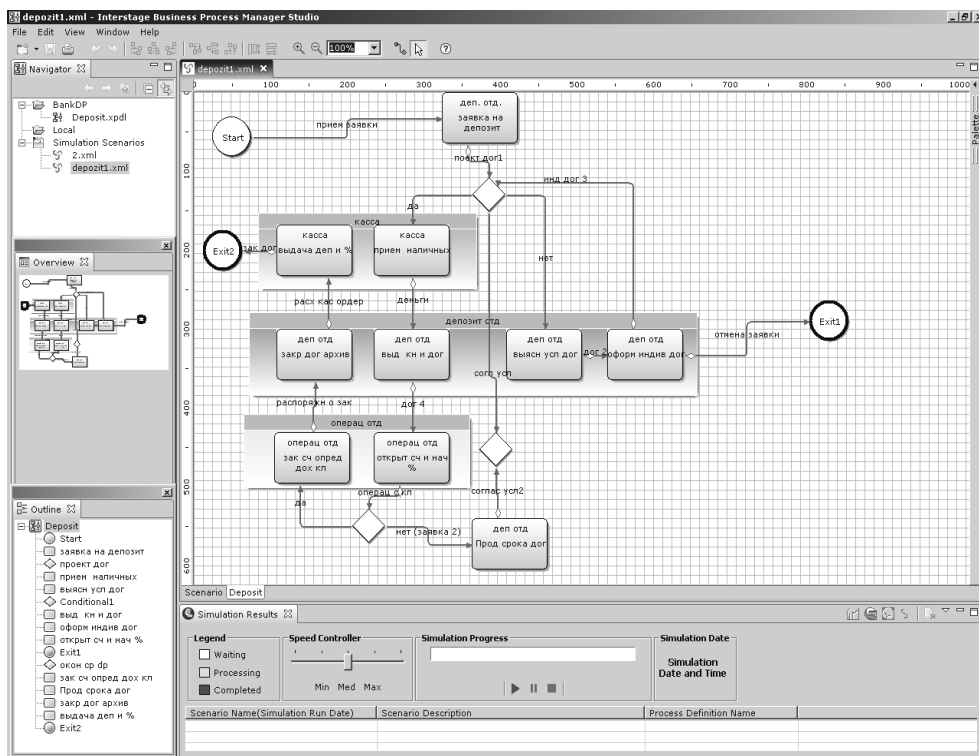


Рис. 2. Общая схема модели «Диагностика бизнес-процесса депозит»

Действия осуществляются, в том числе, с помощью поддержки в операциях средств Javascript, а также обращения к внешним ресурсам при помощи Web-сервисов и представления качественного сервиса встроенного непосредственно в самой Interstage BPM. Платформой сервера приложений может быть сервер Fujitsu Interstage, внешнее решение IBM, BEA или Weblogic.

После просчетов и проведенных симуляций на Web-сервисе, который корректно функционирует в стандартных браузерах, определяем, на какой стадии выполнения находится Бизнес-процесс.

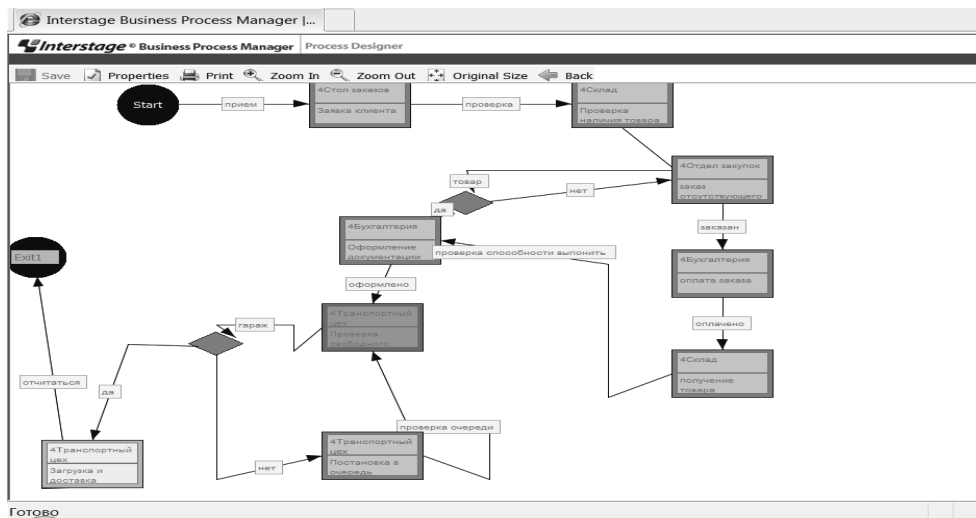


Рис. 3. Режим графического отображения стадий выполнения бизнес-процесса на сервере

Чтобы взаимодействия в рамках процесса не ограничивались связями между людьми в ходе выполнения работ, в состав Interstage BPM входят механизмы интеграции системного программного обеспечения и внешних приложений. Архитектура адаптеров (встроенных в платформу BPM или специально разработанных модулей) поддерживает использование разных СУБД, систем документооборота и служб каталогов. В партнерстве с компаниями-разработчиками Taviz и iWay предоставляются адаптеры для включения в бизнес-процесс наиболее популярных ERP-систем.

Tamino XML Server фирмы Software AG представляет собой построенную на стандартных технологиях Internet платформу с XML-ориентированным ядром. Корпоративная редакция системы Interstage BPM базируется на J2EE-серверах приложений и использует их возможности включения в бизнес-процесс (в качестве операций) разных прикладных компонентов.

В то же время следует отметить некоторые особенности и недостатки Interstage BPM.

Прежде всего, высокая производительность механизма исполнения, например, разбор XML-схемы, выполняется однократно, результат сохраняется в базе данных, благодаря чему изменение атрибутов выполняется очень быстро.

Система спроектирована в расчете на большие нагрузки и совместную работу большого числа пользователей, например, атрибуты процесса в обязательном порядке блокируются перед изменением.

Инструмент разработки схемы бизнес-процесса автоматически генерирует HTML-страницу, однако при этом эта страничка размещается среди других таких же страниц, в том числе и от других процессов. При неаккуратной работе с именами файлов могут возникнуть сложности. Анало-

гичная ситуация наблюдается и при исполнении процесса, когда имеется возможность присоединить к процессу произвольные файлы, взятые из общего пула, и здесь также могут быть проблемы с именованием файлов.

Interstage BPM существует в двух версиях: Advanced на базе Apache Tomcat и Enterprise — полномасштабный J2EE сервер, что позволяет достаточно гибко решать задачи пилотного проекта. Сервер J2EE достаточно громоздкий и не всегда окупаются затраченные ресурсы. Если нет необходимости использовать весь набор приложений, то целесообразнее воспользоваться Advanced.

В инструменте разработки бизнес-процесса нельзя редактировать сгенерированную страницу — любые изменения возможны только путем ее удаления и новой генерации.

Достаточно продуманный жизненный цикл (Draft-Public-Private-Obsolete) с поддержкой версий бизнес-процесса и возможностью синхронно и асинхронно запускать подпроцессы, на одном или разных серверах, координируя их выполнение. Любой существующий процесс можно запустить как подпроцесс.

Учитывая, что продукт принадлежит верхней ценовой категории, он недоступен большинству представителей среднего, а тем более, малого бизнеса. С другой стороны, с неэффективностью традиционного иерархического управления первыми обычно сталкиваются крупные компании, поэтому именно крупный бизнес сегодня должен стать основным потребителем систем BPM. Такие заказчики обычно выбирают лучшее, что есть на рынке, обращая внимание на надежность поставщика, на степень его влияния на рынках России и Украины, а главное — наличие опыта использования продукта на местном рынке.

Литература

1. Александров А. Арсенал интеграции // Открытые системы. — 2007. — № 8. — С. 56.
2. Воронов М. П., Часовских В. П. Создание саморазвивающейся системы принятия решений в среде СУБД ADABAS и NATURAL на основе альтернативного планирования производственных циклов в будущем // Современные проблемы науки и образования. РАЕ., 2007. — № 5. — С. 110.
3. Галактионов В. Saga о проектах построения архитектуры предприятия 07-08-2008 / <http://pcmaster.ucoz.ru/publ/1-1-0-25>
4. Дубова Н. Платформы по управлению бизнес-процессами // www.osp.ru/os/2009/10/380439/
5. Николаев. А. Автоматизация процессов, ориентированных на контент // Открытые системы. — 2006. — № 11. — С. 90.
6. Цисарь И. Ф., Нейман В. Г. Компьютерное моделирование экономики. — М.: Диалог — Мифи, 2006. — 217 с.
7. The Forrester Wave: Enterprise Service Bus, Q2 2008.
8. Putting the control of business processes into the business user's hands. ZapThink White Paper, October 2008.
9. Rogers Sandra, The Business of Managing Services, IDC 2009.
10. Software AG Makes A Strong Initial Showing In ESBs, The Forrester Wave Vendor Summary, Q2 2006.

О. А. Мартинюк

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

**ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО СЕРЕДОВИЩА
ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ КОМЕРЦІЙНОГО БАНКУ**

Резюме

Статтю присвячено методичним підходам до формування технологічного середовища та набору інструментів для моделювання фінансового стану комерційного банку на основі бізнес-процесного підходу. Фрагментарно представлено результати проведених експериментів на платформі системи Interstage BPM корпорації Software AG, яка реалізована на сервісно-орієнтованій архітектурі, при підтримці композитних додатків по керуванню бізнес-процесами.

Ключові слова: технологічне середовище, моделювання, бізнес-процес, BPM (Business Process Management), сервісно-орієнтовна архітектура, фінансовий стан.

Н. А. Martyniuk

Odessa nationalny universitet im. I. I. Mechnikov University

**FORMATION OF THE INFORMATION TECHNOLOGY ENVIRONMENT
FOR MODELING BUSINESS — PROCESSES COMMERCIAL BANK**

Summary

The article considers methodological approaches to the technological environment formation and a set of tools for commercial bank financial condition modeling based on business-process approach. Fragmentary represented the results of experiments conducted on the Interstage BPM platform of Software AG corporation, which is implemented on a service-oriented architecture with the business process management composite applications support.

Key words: Technological environment, modeling, business process, BPM (Business Process Management), Service-oriented architecture, its financial condition.