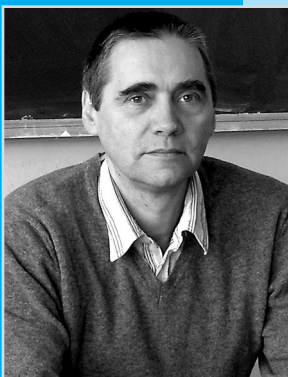


УДК 336.71



**А. С. Максимов,**  
зав. отделом  
учебно-научно-производственного центра  
при Одесском национальном  
университете имени И. И. Мечникова



**Ю. А. Максимова,**  
аспирантка кафедры экономической  
кибернетики и прикладной экономики  
Одесского национального университета  
имени И. И. Мечникова

## ПОСТРОЕНИЕ СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ БИЗНЕСОМ НА БАЗЕ БИЗНЕС-АРХИТЕКТУРЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

*Максимовым А. С. и Максимова Ю. А. проанализировано, как разработка модели бизнес-архитектуры дает возможность обеспечить предприятие универсальным инструментом, который способствует, прежде всего, осознанию своей собственной структуры и методов организации производственных процессов. Установлено, что такая модель позволяет формировать четкий план продвижения организации в области бизнеса и развивающихся технологий.*

*Ключевые слова:* управление бизнес процессами, бизнес-архитектура организации, современные системы автоматизации и управления бизнесом, бизнес-моделирование, «репозиторий знаний» организации.

**О. С. Максимов, Ю. О. Максимова**  
**ПОБУДОВА СУЧАСНОЇ СИСТЕМИ АВТОМАТИЗАЦІЇ  
ТА УПРАВЛІННЯ БІЗНЕСОМ НА БАЗІ  
БІЗНЕС-АРХІТЕКТУРИ ПІДПРИЄМСТВА**

*Максимовим О. С. та Максимова Ю. О. проаналізовано, як розробка моделі бізнес-архітектури дозволяє забезпечити підприємство універсальним інструментом, що сприяє, перш за все, усвідомленню своєї власної структури та методів організації виробничих процесів. Встановлено, що така модель дає змогу формувати чіткий план просування організації у сфері бізнесу і технологій, що розвиваються.*

*Ключові слова:* управління бізнес-процесами, бізнес-архітектура організації, сучасні системи автоматизації та управління бізнесом, бізнес-модельовання, «репозиторий знань» організації.

**A S. Maksimov and J. A. Maksimova**  
**MODERN AUTOMATION AND BUSINESS  
MANAGEMENT SYSTEM CONSTRUCTION ON THE  
BASIS OF ENTERPRISE'S BUSINESS ARCHITECTURE**

*The authors of this article analyzed as working out model of business architecture allows to provide the enterprise with the universal tool which promotes first of all to comprehension of own structure and methods of the organization productions. It is established that such model allows forming a certain plan of advancement of the organization in the field of business and developing technologies.*

*Key words:* business by processes management (BPM), business architecture of the organization, modern systems of automation and a business management, business modeling, «repository knowledge» of the organizations.

*«Время, когда основную роль играли компьютерные системы, ушло. Программное обеспечение тоже стремительно превращается в товар массового спроса. Чтобы сохранять конкурентоспособность в рамках е-бизнеса, компании должны постоянно модернизировать свои внутренние операционные процессы и способы взаимодействия с поставщиками и клиентами. Следовательно, добавочная стоимость создается через бизнес-процессы».*

**Профессор Август-Вильгельм Шеер**

**Постановка проблемы.** Широко распространившийся в последние годы термин «управление бизнес-процессами» (BPM) претерпел множество интерпретаций – от стратегической инновации до автоматизации и поддержки ИТ. Он может принимать много различных форм и значений в зависимости от контекста. Термин BPM используют не только для описания управления бизнес-процессами – иногда в него вкладывают технический, стратегический или операционный смысл.

Популярность среди менеджеров концепция BPM получила благодаря книге «Реинжиниринг корпорации: ма-

нифест революции в бизнесе», изданной американскими консультантами Майклом Хаммером и Джеймсом Чампи в 1993 году. Они придали особое значение бизнес-процессам компании, что породило большие ожидания в управленческой среде. Но теоретических подходов оказалось недостаточно, чтобы перестроить компанию. Требовался определенный фундамент, включающий методы и инструменты для четкого и детального описания бизнес-процессов и управления ними.

**Анализ последних исследований и публикаций.** В предыдущих публикациях была предложена методика

описания банковских бизнес-процессов, которая построена на систематизации теоретических основ описания бизнес-процессов и практических наработок авторов. Исследования направлены на изучение возможностей использования программной платформы *webMethods Business Process Management Suite (BPMS)* от компании *Software AG*. Рассматривались возможности совершенствования банковских процессов. Проведена работа по описанию модернизации бизнес-процессов банка и разработан унифицированный документ «Технологическая карта».

**Цель статьи** – изложить авторский подход к проблеме описания бизнес-процессов, показать возможность использования методологии бизнес-процессного менеджмента для построения на базе бизнес-архитектуры предприятия современной системы автоматизации и управления бизнесом.

**Основные результаты исследования.** При самом общем подходе эффекты от создания модели бизнес-архитектуры нужно позиционировать с повышением уровня общей управляемости предприятия. Применительно к ИТ-компонентам архитектуры предприятия мировая практика свидетельствует о возможности снижения расходов на одного сотрудника до 30%, в то же время отсутствие задокументированной ИТ-архитектуры влечет за собой дополнительные расходы до 12–18% по ряду эксплуатационных направлений [1].

Одним из начальных стандартных вопросов у руководителей организации, ранее не знакомых с возможностями и задачами моделирования бизнес-процессов, является уточнение ожидаемых эффектов от результатов проведения консалтинговых работ по моделированию.

Зачастую стандартные ответы на эти вопросы связаны с упором на оптимизацию бизнес-процессов организации и, соответственно, перечислением «базового набора» параметров оптимизации:

- 1) дублирование функций;
- 2) узкие места;
- 3) затратные центры;
- 4) качество выполнения отдельных операций;
- 5) избыточные операции;
- 6) возможности автоматизации;
- 7) возможности внедрения систем управления качеством;
- 8) возможности сертификации по *ISO 900x*.

При всей правильности этих ответов необходимо признать, что с точки зрения последовательности выполнения работ и достижения результатов они не являются первоочередными.

Так, правильным ответом на вопрос «зачем нужна модель бизнес-архитектуры организации» является указание, по крайней мере, двух принципиально важных результатов (целей):

- систематизация и документирование (формализация) информации (знаний), значимой для деятельности;
- создание методологической и технологической основы для поэтапной оптимизации (реинжиниринга) организации, позволяющей производить технико-экономическую оценку мероприятий по модернизации, выявлению организационных, функциональных и технологических резервов для повышения эффективности деятельности организации.

Разработка модели бизнес-архитектуры является одним из логичных последующих шагов для тех организаций, которые стали внедрять у себя концепцию сервисно-ориентированной архитектуры (*SOA*).

С точки зрения задач поддержки *SOA* модель бизнес-архитектуры является основным инструментом синхронизации потребностей бизнеса и возможностей информационных технологий. Именно на модель бизнес-архитектуры ложится основная нагрузка по обеспечению условий для процессного подхода к проектированию и оптимизации самой бизнес-архитектуры организации с последующим выходом на проектирование ИТ. Согласно *SOA*-концепции в основе бизнес-архитектуры должна лежать процессно-

ориентированная модель предприятия. Комбинация этого подхода с концепцией сервис-ориентированной архитектуры информационных технологий позволяет лучше увязать процесс разработки компонент информационных систем с миссией, основными задачами и функциями организаций.

Разработка модели бизнес-архитектуры обеспечивает предприятие универсальным инструментом, который способствует, прежде всего, осознанию своей собственной структуры и методов организации производственных процессов.

Создание модели бизнес-архитектуры является своеобразной коллективной информационной, технологической и организационной средой для отображения и реализации процессного подхода предприятия.

Задачи по моделированию вытекают из формулируемых организацией целей по улучшению своей деятельности.

Применительно к бизнес-процессам задачи моделирования могут быть разделены по типам процессов: основные, обеспечивающие, внешнего взаимодействия и развития.

Достаточно точным является следующее определение постановки задач для бизнес-архитектуры: «Если архитектура ИТ-предприятия описывает то, как компоненты ИТ объединяются вместе для достижения нужного результата, то точно так же бизнес-архитектура описывает, как элементы бизнеса соединены вместе» [6].

При построении бизнес-архитектуры на практике необходимо ввести такие понятия, как «репозиторий знаний» организации.

Репозиторий, хранилище – это место, где хранятся и поддерживаются какие-либо данные. Репозитории используются в системах управления версиями, в них хранятся все документы вместе с историей их изменения и другой служебной информацией.

В нашем случае «репозиторий знаний» организации – это хранилище информационного ресурса организации, не привязанное ни к авторам хранимой информации, ни к временным периодам и циклам ее использования. В «репозитории знаний» содержится наряду с «пассивной информацией» и так называемый активный информационный ресурс.

«Активным информационным ресурсом» является хранилище программных (выполняемых) объектов, которые используются для функционирования бизнес-процессов предприятия, обеспечивая их полный жизненный цикл.

В процессе моделирования нами используются специализированные объекты, которые выступают базисом при создании модели бизнес-процесса, а также основными действующими элементами при его функционировании.

Таким образом, модель бизнес-архитектуры базируется на бизнес-процессах и анализе функционирующего бизнеса. Бизнес-процесс состоит из определенных элементов. Основным элементом бизнес-процесса выступает типовая задача.

Типовая задача олицетворяет собой конкретный функциональный блок в рамках рассматриваемой бизнес-системы, который состоит из операций. Операция – часть типовой задачи, состоящая из блоков, которые собраны из функций. Функция – минимальная величина, отвечающая за смену состояний бизнес-объекта во времени.

На *рис. 1* показана основная схема взаимодействия элементов бизнес-процесса. Здесь можно увидеть функциональное наполнение модели бизнес-процессов, а также правила вызова определенных «типовых задач», «типовых операций», «типовых функций».

Рассмотрим пример использования операции в бизнес-процессе.

Операция «Описание товара» изображена на *рис. 2*.

На вход операции приходит *SOAP*-запрос, который преобразовывается (стрелка 1) во входящие параметры операции.

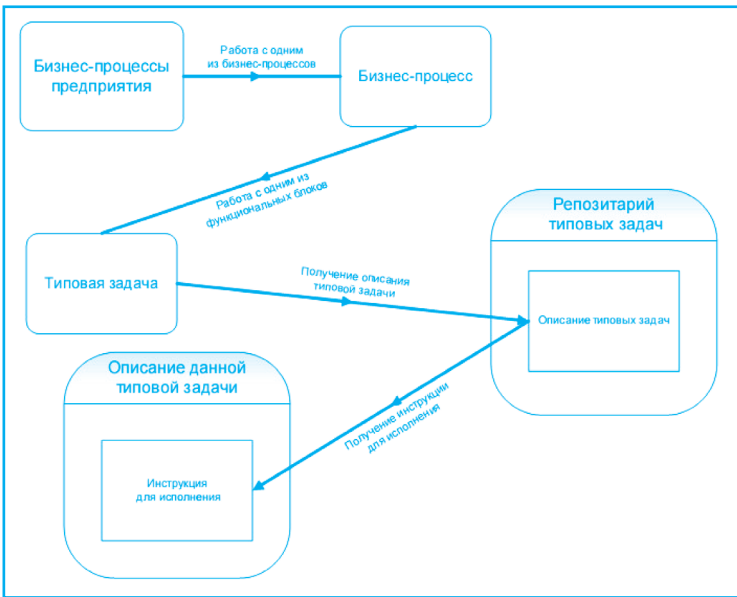


Рис. 1. Схема взаимодействия элементов описания бизнес-процесса  
 Источник: Схема составлена авторами

1. Затем управление передается «инструкции выполнения операции» (стрелка 2).
2. На данном этапе область данных операции состоит из параметра *ProductID* (входной параметр операции).

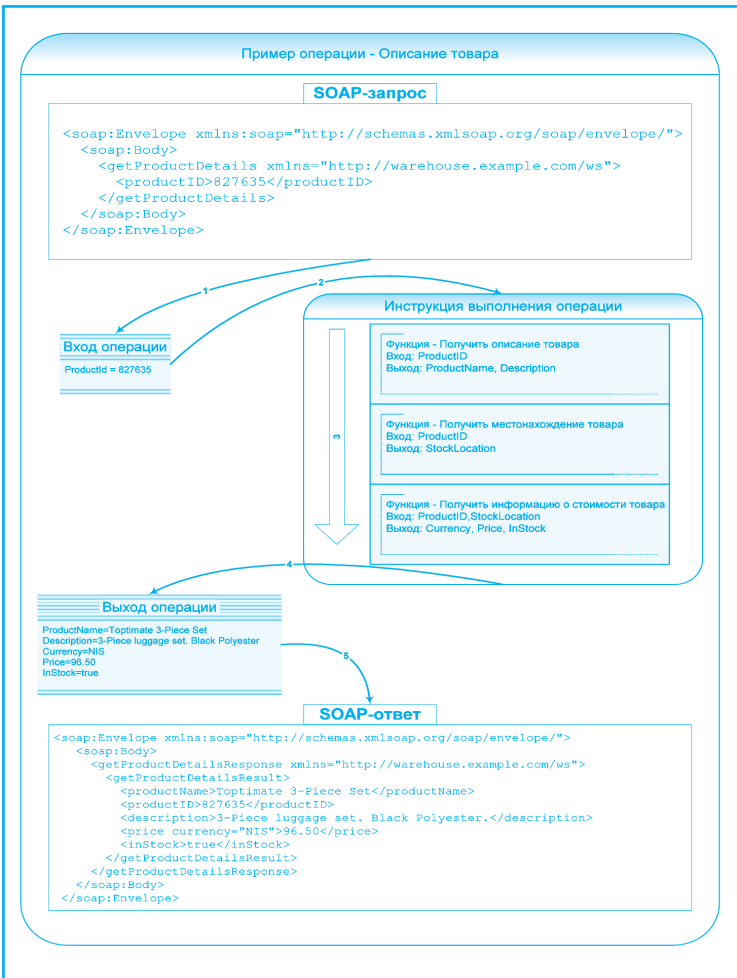


Рис. 2. Пример операции «Описание товара»  
 Источник: Разработано авторами

3. Начинается выполнение функций из списка «инструкции выполнения операции». Первой выполняется функция «Получить описание товара», затем «Получить местонахождение товара», а по ее завершении (стрелка 3) – функция «Получить информацию о стоимости товара».

4. Первая функция – Получить описание товара.  
 5. Входными параметрами этой функции являются параметры из области данных операции *ProductID*.

6. После выполнения функции в области данных операции появляются выходящие параметры функции *Description, ProductName*.

7. Вторая функция – Получить местонахождения товара.

8. Входными параметрами являются параметры из области данных операции *ProductID*.

9. После выполнения в области данных операции появляются выходящие параметры функции *StockLocation*.

10. Третья функция – Получить информацию о стоимости товара.

11. Входными параметрами этой функции являются параметры из области данных операции *ProductID, StockLocation*.

12. После выполнения функции в области данных операции появляются выходящие параметры функции *Currency, Price, InStock*.

13. Выходом операции служат параметры из области данных (стрелка 4) *ProductName, Description, Currency, Price, InStock*. Выходящие параметры операции преобразовываются в SOAP-ответ (стрелка 5).

14. В данном примере параметр *StockLocation* является внутренним параметром операции. Функции «Получить описание товара», «Получить местонахождение товара» равноправны, и порядок их исполнения роли не играет.

**Выводы.** На простейшем примере можно понять основную идею нашего подхода – это создание *n*-го количества типовых функций (программного кода), при объединении которых в « типовые операции », и соответственно в « типовые задачи », получаем набор программно-технологических «кубиков». Далее при помощи разнообразных инструментальных средств дизайна, моделирования, выполнения и мониторинга бизнес-процессов можно описать действующую информационную автоматизированную систему предприятия, а также инструментарий и «конструктор» для построения, совершенствования и управления бизнес-процессами предприятия.

**Литература**

1. Appel W. Enterprise Architecture: An In-Depth Study, 2003 [Electronic resource]. – Access mode : [www.eacommunity.com](http://www.eacommunity.com)
2. Stack C. Managing Enterprise Architecture Artifacts and Assets, презентация на Enterprise Architect Summit, June, 2004 [Electronic resource]. – Access mode : [www.ftponline.com/ea/](http://www.ftponline.com/ea/)
3. Эффективный документооборот в управлении бизнесом : материалы 4-й Международной практической конференции, Москва, 11–12 декабря 2006 г.
4. Данилин А. Архитектура и стратегия. «Инь» и «ян» информационные технологий предприятия [Электронный ресурс] / А. Данилин, А. Слюсаренко // Интернет-университет информационных технологий. – М., 2005. – Режим доступа : [www.intuit.ru](http://www.intuit.ru)
5. Enterprise Architecture: The Business Issues and Drivers. – Gartner, 2002.
6. Ахо А. Теория синтаксического анализа, перевода и компиляции. Синтаксический анализ / А. Ахо, Дж. Ульман. – М. : Мир, 1986. – Т. 1. – 367 с.

Статья надійшла до редакції 30 січня 2012 року