

КРАТКИЕ НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 338.2+004.9

Г. Д. Карбанова

КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ КОРПОРАТИВНОЙ ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

Уровень и темпы развития, возросшие сложность и функциональность современных информационных технологий, с одной стороны, и ускорение изменений внешней и внутренней среды, характерное для организаций большинства отраслей, независимо от размера, организационно-правовой формы, структуры управления и других параметров [1, с. 25–28], привели к возникновению совершенно новой концепции управления современным предприятием. Концепция предполагает переход от разрозненного управления по отдельности такими компонентами, как бизнес и его функционирование, данные, бизнес-приложения и технологии, к построению корпоративной архитектуры (или архитектуры предприятия), объединяющей на основе стратегического прогноза и связывающей друг с другом все перечисленные компоненты. *Архитектура предприятия представляет собой набор взаимосвязанных моделей*, каждая из которых содержит ряд элементов и описывает один из аспектов деятельности предприятия: бизнес и его устройство, инфраструктура базовых технологий, информация, прикладные системы [1, с. 78–79, 206–209; 2, с. 1–2; 3, с. 56–57]. Современные программно-инструментальные средства, такие как, например, IBM Rational System Architect [4], позволяют хранить весь комплекс моделей предприятия в едином репозитории, а наличие такого свойства, как интероперабельность, позволяет современным системам обмениваться данными друг с другом независимо от формы, формата и содержания этих данных.

Не менее значимые изменения произошли и на рынке корпоративных интегрированных систем автоматизации управления предприятием. *Вектор развития корпоративных систем направлен на создание EAS-комплексов* (EAS — Enterprise Application Suite), представляющих собой интегрированный набор приложений предприятия [5, с. 129; 6, с. 4–7]. Таким образом, на первый план при автоматизации предприятия

Галина Дмитриевна КАРАБАНОВА — аспирант кафедры информационных систем в экономике экономического факультета СПбГУ, руководитель отдела бизнес-анализа ООО «СМ-Консалт». В 2007 г. окончила экономический факультет СПбГУ. Сфера научных интересов — стратегический и информационный менеджмент, менеджмент изменений, управление проектами, моделирование и оптимизация организационных структур и процессов, проектирование и оценка эффективности информационных систем. Автор 7 научных работ и 3 корпоративных информационных систем, что подтверждено соответствующими свидетельствами о государственной регистрации в Реестре программ для ЭВМ.

© Г. Д. Карбанова, 2012

выходит управление его главными бизнес-процессами вместо приоритета, отдаваемого управлению ресурсами, как было при внедрении ERP-систем [7, с.37]. Являясь результатом интеграции объединенного набора бизнес-процессов и метаданных, EAS-комплекс предоставляет пользователям возможность доступа к единой базе данных из единого пользовательского интерфейса, в том числе, если он состоит из отдельных покупных модулей. Это настоящий прорыв в мире корпоративных информационных систем и технологий!

В силу различных причин не многие предприятия задумываются над тем, сколько рабочего времени тратится сотрудниками на необходимость ввода одних и тех же данных в различные информационные системы, не интегрированные друг с другом, а также, как следствие, на переключения между системами, контроль за идентичностью введенных данных и т. д. Это могут быть существенные для организации потери времени и денег, уже не говоря о недостаточно эффективном и целесообразном использовании людских ресурсов. Создание EAS-комплексов нацелено как раз на то, чтобы избежать необходимости выполнения дублируемых действий в различных системах.

Объединяя описанные выше тенденции, мы получаем *комплексный подход к управлению деятельностью предприятия на базе набора взаимосвязанных моделей*, представляющий собой так называемую интегрированную информационную систему управления предприятием (рис. 1).

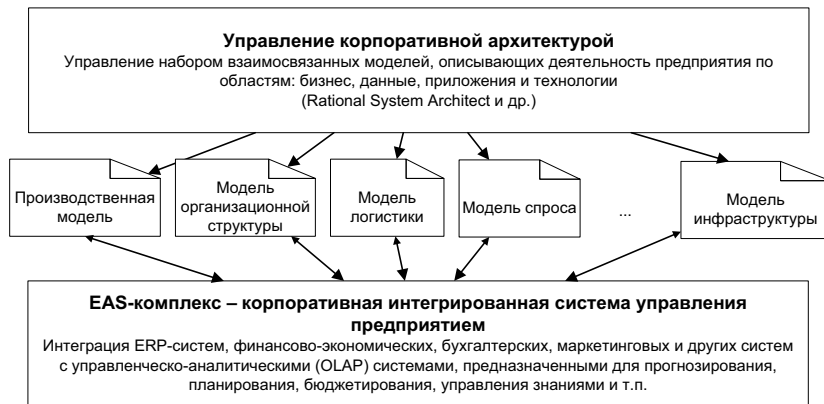


Рис. 1. Корпоративная интегрированная система управления, основанная на моделях.

Главное достоинство системы управления, опирающейся на модели, заключается в ее гибкости и способности адекватно и быстро реагировать как на внешние, так и на внутренние изменения. Возможность управления корпоративной архитектурой позволяет проследить, на какие компоненты повлияет произошедшее изменение, а независимое управление моделью обеспечивает возможность внести изменения сначала в модель и лишь потом в необходимые компоненты корпоративной информационной системы. Такой подход позволяет защититься от сбоев в работе основных бизнес-процессов, возможных при внесении изменений непосредственно в бизнес-приложения, и предотвратить другие неприятные сюрпризы. Будучи способной оперативно реагировать на изменения и обеспечивая максимально «безболезненный» процесс модернизации и обновления информационных систем, интегрированная, опирающаяся на

модели, система управления становится эффективной по определению. Выживание и развитие современного предприятия целиком и полностью зависят от адаптации к изменяющимся условиям окружающей среды, а возможность совершенствоваться на основе приобретенного опыта позволяет оставаться конкурентоспособными, выпускать продукцию лучшего качества при минимальных затратах, удерживать старых клиентов и привлекать новых, повышать свою эффективность и результативность [8, с. 90–112]. Принятие изменений через построение гибкой системы управления, позволяющей изменениями управлять, определяет жизнеспособность и возможности к развитию и совершенствованию современного предприятия [9, с. 18–20].

Схематично процесс совершенствования может быть представлен как *процесс поэтапного планирования и реализации архитектуры предприятия* (рис. 2), предложенный Стивеном Спиваком в 1992 г. [1, с. 263–268]. Нетрудно заметить, что данный процесс выполнен в соответствии с циклом «Планировать — Делать — Контролировать (проверять) — Действовать» (курсив наш. — Г.К.) [10, с. IV–V; 11, с. 101–103], положенным в основу, например, стандарта ГОСТ Р ИСО 9001–200. Упомянутый стандарт, кстати, утверждает, что повышения эффективности деятельности организации можно добиться путем применения процессного подхода к управлению организацией [10, с. IV, 2]. *Данный подход состоит в определении и управлении системой взаимосвязанных процессов, которые как раз и являются одним из компонентов архитектуры предприятия.*

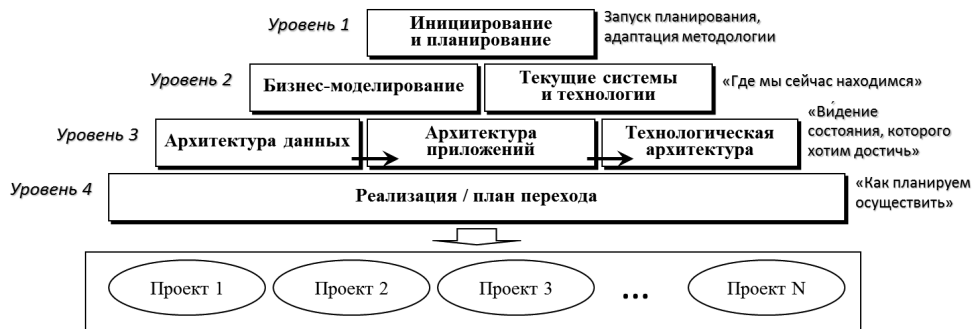


Рис. 2. Схема организации процесса планирования и реализации архитектуры предприятия. Составлено по: [1, с. 267].

Изначально процесс планирования будущей архитектуры предприятия был спроектирован как процесс, определяемый бизнесом или данными, что связано с рядом предпосылок:

- в основе создаваемых архитектур всегда была устойчивая бизнес-модель;
- данные всегда (бизнес-информация, описываемая в стиле «сущности—связи») идентифицировались вплоть до определения приложений;
- зависимости в данных предопределяли последовательность внедрения прикладных систем.

Любой процесс внедрения изменений, будь то реинжиниринг бизнес-процессов или процесс автоматизации и внедрения корпоративной информационной системы, может быть представлен как процесс управления (и реализации) портфелем проектов. Объединенные в программы или портфели, проекты являются инструментами реа-

лизации стратегии развития современного предприятия [12, с. 10–11]. Они позволяют разбить процесс достижения стратегических целей на конкретные осязаемые шаги. Требования обязательной ограниченности по времени и содержанию выполняемых работ позволяют сделать процесс стратегического планирования итерационным, что особенно важно в условиях динамичности и изменчивости внешней среды, в которой функционирует предприятие.

На сегодняшний день существует несколько методик, позволяющих моделировать архитектуру предприятия. Так, например, схема планирования и реализации архитектуры, разработанная Стивеном Спиваком, была основана на модели Захмана [1, с. 209–218; 3, с. 54–56], ориентированной в большей степени на статичное описание состояния предприятия в различные периоды времени: в прошлом, настоящем и будущем. Другая, не менее популярная методика описания архитектуры предприятия — TOGAF ориентирована в большей степени на отображение перехода из состояния «Как есть» в состояние «Как будет». Метод ADM (Architecture Development Method) разработки архитектуры является главным компонентом TOGAF [1, с. 229–235; 13]. Это процесс, используемый для адаптации и реализации корпоративной архитектуры, специфичной для данной организации. Он состоит из нескольких последовательных фаз, замкнутых в виде цикла, и начинается с проектирования видения архитектуры, затем переходит в ее реализацию и заканчивается управлением изменениями архитектуры. Особенностью этого метода является его сосредоточенность на управлении требованиями.

Инструментальной реализацией метода ADM является, например, комплекс систем IBM Rational System Architect и IBM Rational DOORS, имеющих модуль интеграции друг с другом [4]. Первая предназначена для управления корпоративной архитектурой, вторая — для управления требованиями. Таким образом, требования становятся компонентами, пронизывающими весь цикл внедрения изменений, в основу которого положено создание опирающейся на модели системы управления предприятием на базе корпоративной архитектуры.

Способность информационных систем управления корпоративной архитектурой интегрироваться с инструментальными средствами управления требованиями позволяет реализовать *технология моделирования и реинжиниринга бизнес-процессов предприятия, обеспечивающую достижение желаемого эффекта от внедрения изменений посредством автоматизации* [14]. Суть предлагаемой технологии заключается в выполнении определенной последовательности действий по описанию и моделированию объекта автоматизации посредством проектирования архитектуры предприятия.

Поэтапное внедрение изменений в компоненты корпоративной архитектуры представляет собой не что иное, как *проектный подход к реализации модели архитектуры предприятия* (рис. 3).

Таким образом, очевидно, что комплексная интегрированная система управления предприятием совмещает в себе достоинства процессного и проектного подходов к управлению организацией. Базирующаяся на управлении моделями архитектуры предприятия, содержащая правила поэтапного перехода от текущего состояния к желаемому и обеспечивающая, таким образом, возможность быстрого и эффективного реагирования на изменения рабочей среды предприятия, интегрированная, основанная на моделях система управления становится мощным инструментом поддержки принятия управленческих решений и существенным конкурентным преимуществом для организации. Использование единого репозитория метаданных в составе

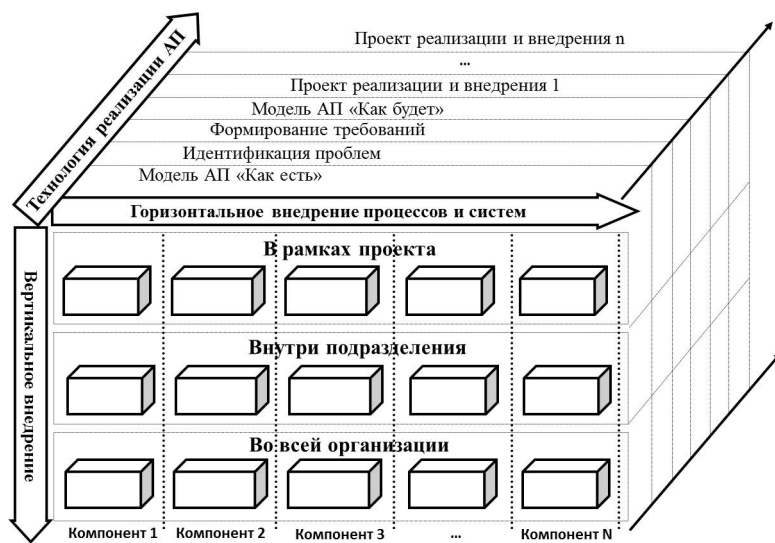


Рис. 3. Проектный подход к реализации модели архитектуры предприятия (АП).
Составлено по: [15].

EAS-комплекса, позволяющего интегрировать данные совершенно различных форматов, в том числе и модели предприятия, а также наличие единого пользовательского интерфейса превращают предприятие в так называемую «виртуальную среду», в которой могут осуществляться все функции управления: от прогнозирования и планирования до реализации и контроля.

Литература

1. Данилин А., Слюсаренко А. Архитектура и стратегия. Инь и янь информационных технологий предприятия. М.: Интернет-ун-т информ. технологий, 2005. 504 с.
2. ГОСТ Р ИСО 15926-1-2008. Промышленные автоматизированные системы и интеграция. Интеграция данных жизненного цикла для перерабатывающих предприятий, включая нефтяные и газовые производственные предприятия. Часть 1. Обзор и основополагающие принципы. Национальный стандарт Российской Федерации. М.: Стандартинформ, 2010.
3. Зиндер Е.З. Архитектурный подход на пространстве от политики и стратегии до тактики // Управленческий консультант. Настольная книга руководителя. Киев: Изд-во БУК, 2005. С.44–71.
4. Subramani J. Generate Cross-Tool Reports with Rational Publishing Engine. 2010 г. URL: <http://www.ibm.com/developerworks/rational/library/10/generate-cross-tool-reports-with-rational-publishing-engine/index.html> (дата обращения: 13.09.2011).
5. Ботвин Г.А., Карabanова Г.Д., Порошин А.Н. Управление ИТ-инфраструктурой современного предприятия // Актуальные проблемы российского менеджмента: материалы научно-практической конференции 11 марта 2011 года. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2011. С. 128–132.
6. Иващенко А.В., Кожевников С.С., Кременецкая М.Е. Интегративное проектирование единого информационного пространства предприятия. Самара: СНЦ РАН, 2010. 100 с.
7. Дятлов А.Н., Плотников М.В., Мutowин И.А. Общий менеджмент: концепции и комментарии: учебник. М.: Альпина Бизнес Букс, 2007. 400 с.

8. Сулл Д. Когда преуспевающие компании теряют позиции // Корпоративная культура и управление изменениями / пер. с англ. 2-е изд. М.: Альпина Бизнес Букс, 2007. С. 90–112.
9. Адизес И. К. Управляя изменениями. СПб.: Питер, 2010. 224 с.
10. ГОСТ Р ИСО 9001-2001. Системы менеджмента качества. Требования. Государственный стандарт Российской Федерации. М., 2001.
11. Шафер Д. Ф., Фартрел Т., Шафер Л. И. Управление программными проектами: достижение оптимального качества при минимуме затрат / пер. с англ. М.: Вильямс, 2004. 1136 с.
12. Руководство РМВОК. Руководство к Своду знаний по управлению проектами: 4-е изд. Project Management Institute, 2008.
13. Темненко В. Быть или не быть TOGAF: распространение архитектуры предприятия за границы RUP. 2007 г. URL: <http://www.ibm.com/developerworks/ru/library/r-temnenko/> (дата обращения: 13.09.2011).
14. Карабанова Г. Д., Новичков А. Н. Моделирование бизнес-процессов автоматизируемой предметной области при помощи диаграмм деятельности (Activity diagram) с использованием RSA. 2009 г. URL: <http://www.ibm.com/developerworks/ru/library/r-rsa/index.html> (дата обращения: 13.09.2011).
15. Новичков А. Н. Оценка эффективности от внедрения и использования методологии и инструментальных средств IBM Rational. 2009 г. URL: <http://www.ibm.com/developerworks/ru/library/r-roi/index.html> (дата обращения: 13.09.2011).

Статья поступила в редакцию 31 октября 2011 г.