

Захарчук О.Т.

**НОВЫЙ ПОДХОД ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ
МНОГОАГЕНТНЫМИ ОРГАНИЗАЦИОННЫМИ СИСТЕМАМИ**

ООО «АСис Софт», Москва, Зеленоград, Россия

Тезисы доклада на тринадцатой международной конференции
«Фундаментальные и прикладные исследования, разработка и применение
высоких технологий в промышленности и экономике»

24-26 мая 2012 года, Санкт-Петербург, Россия

Том 2, Часть I, стр. 47-50

В настоящее время корпоративные информационные системы (КИС) создаются путем интеграции нескольких информационных систем (ИС). Очень часто, в одной организации существует несколько десятков автономных информационных систем. Данное состояние КИС в среде ИТ-специалистов даже получило название «зоопарк информационных систем» [1].

Существуют попытки создания КИС путем развития специализированных ИС, класса ERP, PLM, CRM и т.д. [2]. Практически все такие ИС построены на своих уникальных моделях, которые хорошо отражают только те виды деятельности, для автоматизации которых они предназначены. Если принимается решение о расширении функциональных возможностей системы в части охвата какого-то другого вида деятельности, то строится другая модель для этого вида деятельности или покупается готовое решение и модели интегрируются. В результате такого расширения, система все равно превращается в набор слабо интегрируемых подсистем и моделей. Особенно впечатляют размеры баз данных некоторых промышленных систем. Например, база данных продуктов SAP, таких как ECC и R/3, содержат более 30000 таблиц [3].

Мы предлагаем подход, который, со временем позволяет организациям избавиться от «зоопарков ИС» и создавать свои КИС на единой платформе, с использованием единой базы данных (с числом таблиц около 100). Этот подход будет особенно полезен для создания КИС в холдингах и корпорациях, для построения электронного правительства. Подход уже опробован на ряде крупных проектов.

Суть данного подхода заключается в том, что КИС изначально строится с использованием модели, которая способна охватить большую часть деятельности в организации. Данный подход не отвергает интеграцию КИС с другими специализированными ИС, но не ставит интеграцию во главу угла.



Основу нового подхода составляет единая модель описания деятельности, которую можно представить в виде матрицы (framework).

Наша модель содержит пять горизонтальных уровней (см. рисунок), каждый из которых позволяет описать управление на соответствующем уровне организации.

Самый верхний уровень – это уровень организаций, на котором отражаются связи интересующей организации с другими организациями. На уровне проектов отображаются функциональные подразделения, проекты организации и их связи между собой, в том числе и с подразделениями и проектами других организаций.

На уровне работ отражаются все проектные работы (пакеты работ), а также экземпляры запущенных процессов.

На уровне задач отражаются проектные задачи, решаемые в рамках подразделений или при выполнении процессов.

Самый нижний уровень модели деятельности – это уровень действий. На этом уровне отражаются все действия, которые планируются и выполняются интеллектуальными агентами (людьми и бизнес-сервисами) [4]. Также на этом уровне находятся все схемы бизнес-процессов.

Наша модель содержит два основных вертикальных измерения: Структуры и Связи. Структуры показывают управленческие, организационные связи между объектами деятельности. На уровне «Связи» показываются все информационные и материальные потоки между объектами деятельности.

Для отражения стратегических целей на каждом уровне управления модель содержит также третье измерение.

Созданная с помощью платформы модель организаций, по существу, является моделью многоагентной организационной системы [4]. Каждый объект деятельности на любом уровне управления (организация, подразделение, проект, процесс, задача, действие) является интеллектуальным агентом.

Построенный framework имеет одно существенное отличие от похожих моделей [5]. Наши схемы описания деятельности на всех уровнях формируются автоматически, на основе информации, которая находится в единой базе данных. При работе со схемами любые изменения сохраняются в базе данных. Поэтому мы называем этот framework «живым».

На основе нашей модели создана платформа, с помощью которой можно строить без программирования КИС для практически любой области деятельности предприятия.

Основным инструментом платформы, с помощью которого строятся и управляются КИС, является бизнес-сервис. Бизнес-сервис – это специальная программа, как правило, web-приложение, которое автоматизирует действия. Так как каждый бизнес-сервис предназначен для автоматизации только одной определенной функции, то бизнес-сервисы достаточно легко разрабатывать и они просты в использовании.

Наши бизнес-сервисы – это не просто программы, это уже интеллектуальные агенты. Бизнес-сервисы умеют: работать автономно и в потоках действий; слушать окружающую среду; вести себя в зависимости от характеристик входов и пользователей; накапливать историю своего использования; понимать свои обязательства: что, куда, когда они должны отправить.

Особенно полезным свойством бизнес-сервиса является его способность в зависимости от сложившейся ситуации:

- Предоставлять пользователю доступ к необходимой информации для принятия дальнейших действий;
- Предоставлять пользователю право выбора дальнейших действий для достижения поставленной цели.

Данное свойство превращает любой сервис в адаптивный кейс, а КИС, построенные на нашей платформе, уже сейчас на практике позволяют использовать новый подход адаптивного управления кейсами (Adaptive Case Management) [6].

Современные системы для управления проектами и процессами строятся с использованием моделей, которые практически не совместимы друг с другом.

В нашей единой модели традиционные проектные и процессные модели являются частными случаями. Поэтому, все методики процессного и проектного управления можно использовать и в КИС, построенных на нашей платформе. Однако следует отметить, что некоторые методики проектного и процессного управления могут быть существенно улучшены, если они будут реализовываться с помощью наших бизнес-кейсов и на нашей платформе.

Для бизнес-сервисов нет разницы где работать: в проектных или процессных задачах. Этим, по существу, мы доказываем, что в единой модели стирается грань между проектным и процессным управлением. Действия, порожденные в процессах, сливаются в общий поток с проектными действиями. В стройные ряды процессных действий вклиниваются действия кейсов (творческие действия).

Литература

1. Коптелов А.К. От описания бизнес-процессов к построению ИТ-архитектуры// Рациональное управление предприятием. – 2009. – №5. – С.20-23.
2. Горшков С. Построение корпоративных информационных систем на платформе index.CRM. – Екатеринбург: Центром информационных технологий index.art, 2010. – 134 с.
3. Андерсон Джордж. Ларокка Даниель, SAP за 24 часа: Пер. с англ./ Под ред. Б.Н. Коцовского. –Днепропетровск: Баланс Бизнес Букс. 2007. – 432 с.
4. Michael Wooldridge, An Introduction to MultiAgent Systems, John Wiley & Sons Ltd, 2002, paperback, 366 p., ISBN 0-471-49691-X.
5. Sowa J. F., Zachman J. A. Extending and Formalizing the Framework for Information System Architecture // IBM Systems Journal. 1992. V. 31. № 3.
6. Keith D. Swenson Mastering the Unpredictable: How Adaptive Case Management Will Revolutionize the Way That Knowledge Workers Get Things Done. 2010 г., 340 С.