

ЭВОЛЮЦИЯ ПОДХОДОВ К УПРАВЛЕНИЮ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ

В.Г. Чеботарев,

доцент Государственного университета — Высшей школы экономики,
e-mail: vchebotarev@hse.ru.

А.И. Громов,

профессор Государственного университета — Высшей школы экономики,
e-mail: agromov@hse.ru.

Адрес: 105118 Москва, ул. Кирпичная 33/5.

Статья посвящена исследованию подходов к управлению бизнес-процессами (Business Process Management, BPM). Исследование базируется на учете 2-х факторов: стандартизации подходов к BPM и взгляде на предприятие как на рефлексивное предприятие. Авторы используют свой опыт консультантов, а также промежуточные результаты научных исследований, выполненных в ГУ-ВШЭ.

Ключевые слова: бизнес-процесс, рефлексивное предприятие, реинжиниринг, бизнес-правила, бизнес-словарь, BPM, BPMI, тектология.

Процессы относятся к фундаментальным свойствам предприятия как организационной системы, и понятие «управление предприятием» в настоящее время считается неотделимым от понятия «управление бизнес-процессами».

Еще в начале 20-ого века великий русский мыслитель А.А. Богданов в своем главном научном труде [1] любую организационную систему (комплекс) рассматривал как взаимодействие организационных и дезорганизационных процессов. Несколько позже, в середине 30-х годов прошлого века совнарком тяжелой промышленности и оборонного производства СССР принял постановление, согласно которому все процессы производственного цикла «от ворот до заказчика» должны были документироваться согласно «оргаграммам», описывающим взаимодействие структурных подразделений производственной компании [2]. Технология оргаграмм

была создана в СССР в рамках правительственного задания. Использование этой технологии позволило Советскому Союзу в 1941 году сначала свернуть промышленность на оккупируемых территориях и эвакуировать её на 2-3 тысячи километров к Уралу. Уже в декабре 1941 восстановить 20%, а в феврале 1942 — 50% от утраченного потенциала (при параллельной модернизацией продукции!). Чем не опыт антикризисного управления страной?!

Тем не менее, практический интерес к процессному взгляду на предприятие появился только в последние четверть века.

Причиной такого запоздалого внимания является то, что только в 80-е годы прошлого века длительная эволюция мирового рынка привела к окончательной и бесповоротной победе «рынка потребителя» над «рынком производителя». С этого времени цену на товар стали определять потреби-

тели, а не производитель. Для получения желаемой прибыли производителю пришлось заняться снижением своих издержек за счет улучшения и повышения эффективности своих бизнес-процессов. Пришлось заняться пересмотром традиционных взглядов на управление предприятием, которое строилось «по вертикали» в соответствии с функциональной иерархической структурой, потому что без управления бизнес-процессами невозможно повышать их эффективность. Сегодня необходимо управление бизнес-процессами «по горизонтали», от поставщиков входов бизнес-процессов до потребителей их выходов (результатов).

Иначе говоря, произошедшие на мировом рынке перемены потребовали перестройки традиционных взглядов на управление предприятием. С этого времени начались интенсивные исследования подходов к управлению бизнес-процессами. Однако здесь снова нужно сделать лирическое отступление для восстановления «исторической справедливости». Сегодня принято считать, что всё, что касается «бизнес процессов»: методологий описания, совершенствования, реинжиниринга и управления имеет либо американское, либо английское происхождение. Но это классическая постсоветская реминисценция термина «бизнес».

Первая волна советской иммиграции должна была преодолеть значительные притеснения со стороны властей прежде, чем достигнуть «желанных берегов». В качестве одного из таких ограничений использовался «добровольный» отказ от любой интеллектуальной собственности в любом её виде. И «волна» отказывалась от изобретений, от рукописей, от произведений живописи и т.д., но захватывала с собой то, что могла перенести через границу без досмотра, т.е. знания. Одним из таких универсальных знаний, которым увлекалась (по разным причинам) «волна», была хорошо разработанная к этому времени методология Научной Организации Труда (НОТ). В основе НОТ были заложены принципы процессного управления, ключевых показателей результативности подразделений, сбалансированных показателей производства, управлением гибким производством. Практически всё, чему мы сейчас пытаемся учиться с наклейкой «made in...».

Кроме упоминания о наших приоритетах, необходимо подчеркнуть, что путешествие из одной культуры в другую, а затем обратно, не могло не отразиться на сути методологии и её окончательной адаптации. Так были потеряны «производственные процессы», «процессы государственного

управления», «социальные процессы», остались только «рабочие процессы», которые мутировали в «бизнес процессы». Отголоски этого явления можно наблюдать на примере технологии «workflow», которую стыдливо забыли перевести обратно на русский, т.к. в прямом переводе слышалось много отголосков из прошлого, а нового изобрести не смогли. Так она и осталась «воркфлоу»...

Стандартизация подходов к управлению бизнес-процессами

Для стандартизации подходов к управлению бизнес-процессами (Business Process Management, BPM) в 2000 г. заинтересованными компаниями (такими, как IBM, Hewlett-Packard, Sun Microsystems) был создан консорциум BPMI (Business Process Management Initiative), перед которым были поставлены следующие исследовательские задачи:

- ◆ изучение, проектирование, внедрение, выполнение, поддержка, оптимизация и анализ распределенных процессов, выходящих за границы отдельных подразделений и организаций, и охватывающих приложения с различными технологическими платформами;
- ◆ использование компонентных технологий для автоматизированной поддержки распределенных процессов, а также комбинации различных методов интеграции приложений.

К 2005 году самостоятельные исследования BPMI были завершены, появилась необходимость в большей практической направленности дальнейших исследований. В результате исследований BPMI были созданы: BPML (Business Process Modeling Language) – язык моделирования бизнес-процессов, BPMN (Business Process Modeling Notation) – нотация моделирования бизнес-процессов и BPQL (Business Process Query Language) – язык запросов для бизнес-процессов. 2005 год ознаменовался слиянием консорциума BPMI с некоммерческой организацией OMG (Object Management Group). К этому времени OMG предлагала свою концепцию разработки приложений, основанную на модельно-ориентированной архитектуре MDA (Model Driven Architecture).

После слияния организаций, аббревиатура BPMI была сохранена в названии руководящего комитета (BPMI Steering Committee). Для продолжения исследований и разработок в области BPM была создана группа BMI DF (Business Modeling & Integration Domain Task Force). «Миссия Business Modeling & Integration Domain Task Force состоит в разработке спецификаций интегрированных моделей, поддер-

живающих управление предприятием. Эти спецификации будут способствовать межфирменной и внутрифирменной интеграции взаимодействия людей, систем, а также процессов и информации, проходящих через компанию, включая ее бизнес-партнеров и клиентов» [3]. Группе BMI DF были определены следующие области интересов:

1. Моделирование бизнес-планирования и мотивации
2. Управление бизнес-процессами
3. Бизнес-правила
4. Бизнес-моделирование
5. Бизнес-язык и словарь

Суть миссии BMI DF заключается в разработке «спецификаций интегрированных моделей». Что же это за спецификации, зачем они нужны? Как указывают сами разработчики, спецификации определяют подходы к моделированию, к структуре вертикальных (специализированных) решений, а также структуру промежуточного программного обеспечения (middleware). На сайте OMG в соответствующем каталоге регулярно публикуются актуальные спецификации.

В границах областей интересов, перед группой BMI DF были поставлены следующие задачи:

- ◆ применение модельно-ориентированной архитектуры MDA (Model Driven Architecture) для спецификаций специализированных метамodelей и независимых от платформы спецификаций интеграции приложений;

- ◆ определение потребностей в создании бизнес-моделей;

- ◆ обеспечение простоты спецификации, использования и развертывания бизнес-моделей;

- ◆ взаимодействие независимо разработанных компонентов, поддерживающих бизнес-моделирование и интеграцию приложений.

Что же такое бизнес-модели OMG, и как они выглядят? Рассмотрим одну из самых важных бизнес-моделей, которая выделена в самостоятельную область исследований BMI DF. Это модель мотивации бизнеса BMM (Business Motivation Model). BMM, как и другие бизнес-модели OMG, по заявлению разработчиков, не привязана к какой-либо известной методологии моделирования, т.е. нейтральна к методологии ее применения. OMG называет такой подход бизнес-ориентированным моделированием.

С какой целью разрабатывается модель BMM? Как следует из документа «Business Motivation Model, Version 1.0» [4], эта модель с организацион-

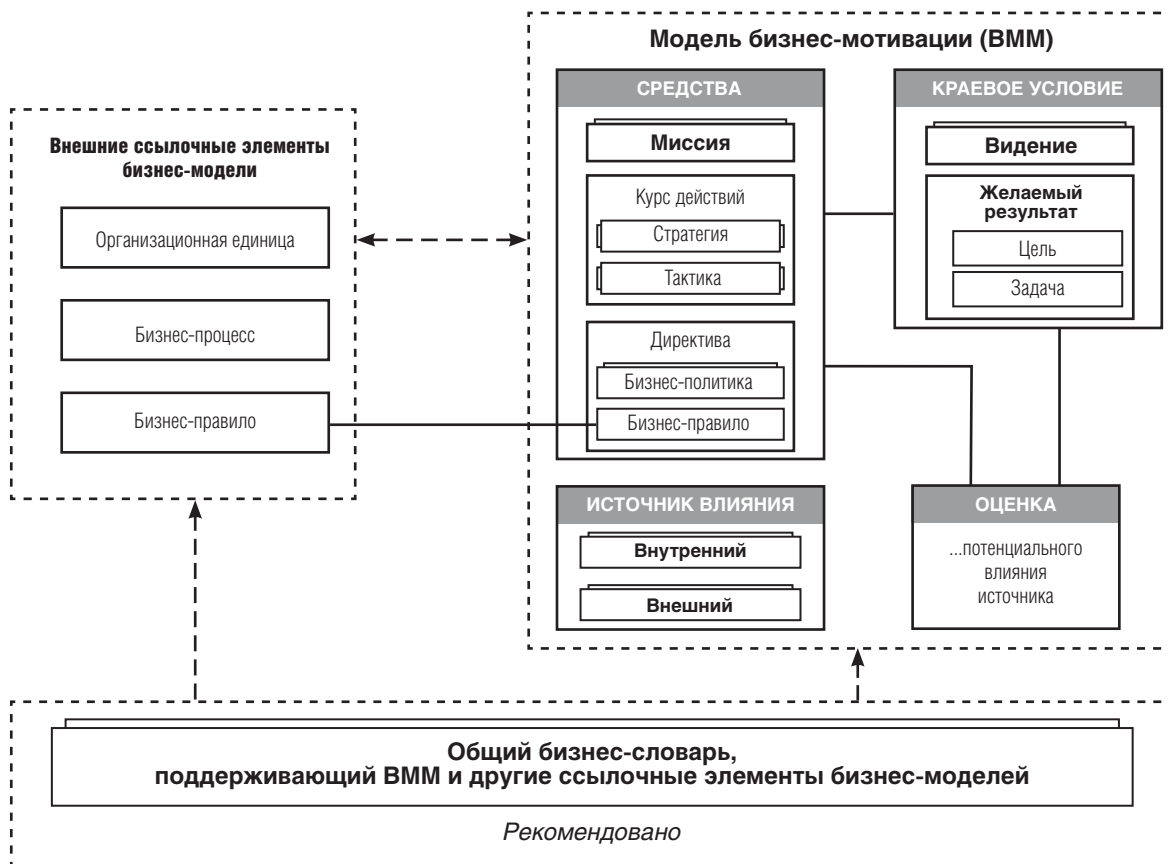


Рис. 1. Обзорная структура модели мотивации бизнеса (Business Motivation Model, BMM)

ной точки зрения определяет схему или структуру разработки, взаимодействия и управления бизнес-планами предприятия. В соответствии с ВММ, предприятия не могут и не должны действовать случайным образом. Термин «мотивация» означает, что, если предприятие собирается использовать определенный подход к своей деятельности, выраженный в ее миссии, стратегии и тактике, то модель ВММ должна дать возможность обосновать (мотивировать) этот подход и помочь определить, какой результат может быть достигнут.

Краеугольные камни мотивации бизнеса – Видение и Миссия. Видение воплощается в Целях и Задачах, а Миссия – в Стратегиях достижения Целей и Тактиках выполнения Задач (рис. 1). Обобщающий термин «Краевое условие» относится к Видению, Целям и Задачам. Обобщающий термин «Средства» относится к Миссии, Стратегии и Тактике. Краевое условие связано с Желаемым результатом, а имеющиеся Средства используются для формирования Курса действий.

Концепция модели мотивации бизнеса ВММ состоит в установлении связей между Краевым условием (к чему предприятие стремится) и Средствами (что предприятие собирается предпринять).

На практике приходится учитывать многочисленные внутренние и внешние Источники влияния, которые могут, как способствовать, так и препятствовать деятельности предприятия. Необходимо задуматься об использовании своей силы (Strengths) и о компенсации своей слабости (Weaknesses), научиться использовать возможности (Opportunities) и реагировать на угрозы (Threats). Модель ВММ предусматривает обязательную Оценку потенциального влияния различных источников.

После Оценки влияния Источников на Краевое условие и Средства, в рассмотрение должны быть добавлены Директивы, определяющие Курс действий. Директивы нужны, чтобы удержать предприятие в рамках выбранного Курса и направить его в сторону достижения Желаемых результатов. Из-за существенного влияния на Курс действий Директивы вместе с Миссией и Курсом действий включены в состав Средств.

В состав Директив входят Бизнес-политика и Бизнес-правила. Бизнес-политика – менее формализованный и структурированный документ, чем Бизнес-правила. В модели ВММ так обосновывается необходимость этих документов: Бизнес-политика требуется для управления бизнесом в форме Стратегии и Тактики; а Бизнес-правила являются своеобразными рычагами для

принятия эффективных, способных к адаптации бизнес-решений. Бизнес-правила являются специфическим руководством к действию при осуществлении Бизнес-политики. Одни Бизнес-правила могут быть реализованы в программном обеспечении, другие могут быть выполнены только людьми.

В структуре бизнес-модели ВММ представлены также три внешних ссылочных элемента, относящиеся к другим стандартам: Организационная единица, Бизнес-процесс, и Бизнес-правило. В качестве других стандартов предложены стандарты OMG: метамодель для организационной структуры (OSM, Organization Structure Metamodel), метамодель для бизнес-процессов (BPDM, Business Process Definition Metamodel) и спецификация бизнес-правил (SBVR, Semantics of Business Vocabulary and Business Rules). Для моделирования бизнес-процессов предлагается использовать нотацию BPMN, созданную консорциумом BPMI. Вместе с тем, обязательное использование стандартов OMG для организационной структуры, бизнес-процессов и бизнес-правил не требуется. Также не выдвигается обязательное условие по использованию общего словаря для разработки модели мотивации предприятия, его бизнес-процессов, бизнес-правил, распределения ответственности между организационными единицами. Это условие является рекомендацией.

В настоящее время работы по стандартизации подходов к управлению бизнес-процессами не закончены, и они продолжаются.

Итак, сделаем важный вывод о том, что бизнес-модели OMG определяют общие правила моделирования и не ориентированы на какую-либо конкретную методологию моделирования. Это следует из утверждения разработчиков бизнес-моделей нейтральности подхода. Далее рассмотрим современные методологии моделирования с точки зрения стандартизации подходов к BPM.

Методологии моделирования и управление бизнес-процессами

В первую очередь уточним понятия «методология» и «методология моделирования». Сначала определим общий термин «методология», а затем рассмотрим, как он преобразуется в «методологию моделирования». Далее сгруппируем (классифицируем) существующие методологии моделирования по их особенностям и представим эволюцию методологий, исходя из принципов, заложенных в основу моделирования.

Как ни странно, оказалось, что в настоящее время существует великое множество определений и разночтений в понимании даже такого общего понятия, как «методология». Желающих ознакомиться с этими определениями отправляем к работам российских ученых А.М. Новикова и Д.А. Новикова, которые выполнили детальное исследование значения этого термина. Мы же возьмем за основу краткое и точное определение методологии, предложенное авторами [5].

Методология – это учение об организации деятельности.

Такое определение однозначно детерминирует суть методологии – организация деятельности.

Кроме определения термина, в вышеуказанной статье приводятся требования к составу методологии. Как указывают авторы, в «схему структуры» методологии входят следующие компоненты:

- *основания методологии* (философия, психология, системный анализ, науковедение, этика, эстетика);
- *характеристики деятельности* (особенности, принципы, условия, нормы деятельности);
- *логическая структура деятельности* (предмет, субъект, объект, формы, средства, методы, результат деятельности);
- *временная структура деятельности* (фазы, стадии, этапы).

Такое представление методологии позволяет с единых позиций и в единой логике обобщить различные трактования этого понятия, его использование в самых разнообразных видах деятельности. В методологии нуждаются все виды продуктивной деятельности людей, т.е. деятельности, связанной с получением нового или субъективно-нового результата. Новый результат может быть получен, например, при научной и научно-исследовательской деятельности, а субъективно-новый – при обучении. Репродуктивная деятельность не нуждается в использовании методологии.

Для иллюстрации философской общности понятия «методология», можно привести следующую аналогию: методология – это форма сосуда, который может наполняться самым различным содержанием.

Далее, на основе вышеизложенного, дадим краткое и точное определение «методологии моделирования».

Прежде всего, отметим, что моделирование – это один из видов продуктивной человеческой деятельности, направленной на получение нового или субъективно-нового результата. Как всякая продуктивная деятельность, моделирование предполагает наличие методологии.

Слегка расширив «родительское» определение, приведенное выше по тексту, получим следующее определение.

Методология моделирования – учение об организации моделирования как вида продуктивной деятельности.

Из этого, в общем-то, тривиального расширения следует, что повторение, слепое копирование чужих или даже своих моделей не имеет смысла, даже, если выполняется целенаправленно. Такая деятельность репродуктивна, т.к. при копировании не может быть получен новый или субъективно-новый результат.

Далее определим требования к методологии моделирования, они нам понадобятся для классификации. В общем виде эти требования содержатся в «схеме структуры» методологии, представленной выше. Они означают, что «форма сосуда должна оставаться неизменной».

Итак, методология моделирования состоит из следующих четырех компонентов:

- ◆ *теоретические основы методологии моделирования* (философия, психология, системный анализ, науковедение, этика, эстетика);
- ◆ *характеристики моделирования* (особенности моделирования, принципы моделирования, условия моделирования, нормы моделирования);
- ◆ *логическая структура моделирования* (предмет моделирования, субъект моделирования, объект моделирования, средства моделирования, методы моделирования, нотации моделирования, результаты моделирования и другие элементы логической структуры);
- ◆ *временная структура моделирования* (фазы проекта моделирования, стадии проекта моделирования, циклы процесса моделирования и другие элементы временной структуры).

Попробуем определить, какие компоненты могут иметь наиболее существенные различия для различных методологий моделирования. Это нужно, чтобы использовать эти различия как основу для классификации. Вместе с хорошо известными методологиями моделирования введем в рассмотрение новую, набирающую популярность методологию объектно-ориентированного подхода. После группирования методологий, проверим соответствие каждой группы требованиям стандартов ВРМ, и оценим применимость различных методологий для управления бизнес-процессами.

Итак, первый компонент методологии моделирования (основания, теоретические основы) содержит научные основы, которые должны учитываться при создании любых методологий. Четвертый компонент (временная структура) одинаково применим для различных методологий моделирования. Это значит, что ни первый, ни четвертый компоненты методологии моделирования не могут быть использованы в качестве характерного признака для группировки методологий. Для разных методологий наиболее заметны отличия во втором компоненте (особенности и принципы) и в третьем компоненте (элементы логической структуры). Следовательно, для объединения разных методологий в одну группу используем общность их особенностей и принципов моделирования, а для выделения подгрупп внутри каждой группы используем различия в элементах логической структуры.

В результате среди методологий моделирования выделены три группы:

1. Методологии структурного подхода. Особенность группы: описание системных требований и последовательности действий для реализации поставленных перед системой задач.
2. Методологии объектно-ориентированного подхода. Особенность группы: создание информационных систем. Описание спецификаций и реализация.
3. Методологии, ориентированные на процессы.

Особенность группы: объединение принципов и особенностей двух первых групп.

3.1. Методологии, ориентированные на потоки функций (работ). Предмет моделирования: объект (процесс, функция). Выполняется описание системных требований, спецификаций и реализации

3.2. Субъектно-ориентированные методологии. Предмет моделирования: субъект (сотрудник, группа). Выполняется описание взаимодействия субъектов между собой.

Характерные принципы моделирования отражены в названиях групп, а особенности их применения, указаны для каждой группы сверху (рис. 2).

Оценим возможности применения методологий каждой группы для моделирования бизнес-процессов и построения системы управления процессами в соответствии с подходом OMG.

Исходя из бизнес-ориентированного подхода OMG, моделирование необходимо начинать с создания модели мотивации бизнеса. Спецификация ВММ требует определения миссии, оценки сильных и слабых источников влияние, угроз и возможностей, определения стратегии, тактики, целей и задач, показателей достижения целей. ВММ требует увязки модели мотивации с бизнес-процессами, распределения ответственности и т.д. Оценим возможности современных методологий моделирования по созданию модели мотивации бизнеса.

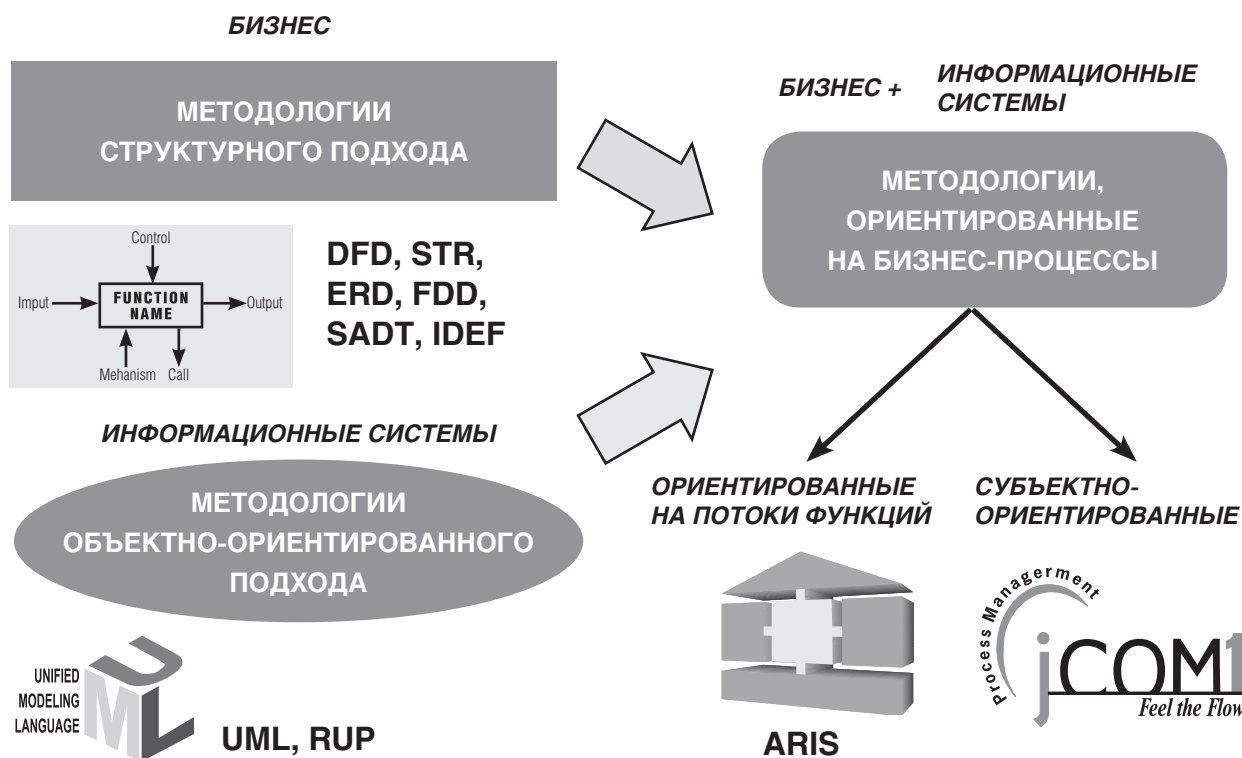


Рис. 2. Эволюция методологий моделирования

Ни методологии структурного, ни методологии объектно-ориентированного подходов не предусматривают формализованного описания мотивации бизнеса (в соответствии с ВММ) и увязывание этого описания с описаниями бизнес-процессов и организационных элементов. Значит, если ориентироваться на стандарты BPM, при использовании методологий первых двух групп для моделирования мотивации бизнеса придется привлекать какие-то другие методологии или просто использовать текстовые описания, как говорится, со всеми вытекающими возможными последствиями. Например, нарушение целостности [6].

Процессно-ориентированные методологии моделирования представлены двумя подгруппами методологий: ориентированные на потоки работ (ARIS) и субъектно-ориентированные методологии (jCOM1).

Ориентированная на потоки работ методология ARIS в качестве предмета моделирования использует процесс, поток связанных функций, выполняющихся в определенной логической последовательности. ARIS содержит необходимые для разработки модели мотивации бизнеса методы, нотации и инструменты. В первую очередь, это поддерживаемые инструментальными средствами модель конкуренции (Competition model) и модель дерева целей (Objective diagram). Модели конкуренции и дерева целей позволяют выполнить анализ взаимодействия компании с внешней средой и формализовать его результаты, определить и формализовать стратегии поведения компании на рынке, определить и формализовать стратегические, тактические цели и задачи, распределить ответственность за цели, увязать цели, организационные единицы и бизнес-процессы между собой и т.д. Большое количество интегрированных между моделями ARIS (в том числе поддерживающих нотацию BPMN) позволяет выполнить формализованное описание всех предметных областей деятельности компании и обеспечить целостность описания. К недостаткам методологии ARIS обычно относят сложность перехода от моделей к автоматизированным системам, т.е. сложность внедрения разработанных моделей. Главные причины: сопротивление рядовых сотрудников переменам, которые пытается навязать им команда проекта; переход от моделей к автоматизированным системам требует много времени и усилий.

Недавно появившаяся методология моделирования jCOM1, основанная на субъектно-ориентированном подходе, в настоящее время стремительно развивается [7]. Причины этого развития укажем ниже. Здесь же отметим, что субъектно-ориентированная методология

jCOM1 не содержит методов, нотаций и инструментов для разработки модели мотивации бизнеса ВММ.

Субъектно-ориентированный подход

Методология субъектно-ориентированного подхода jCOM1 была разработана в компании jCOM1 AG в 2004 году, и предназначена для моделирования, утверждения и немедленного исполнения бизнес-процессов. Все указанные виды деятельности (моделирование, утверждение, исполнение) в jCOM1 взаимосвязаны и интегрированы. Поэтому разработчик методологии определил как методологию субъектно-ориентированного подхода к управлению бизнес-процессами.

Почему возникла необходимость в субъектно-ориентированном подходе? Для этого существуют две причины.

Первая причина – сложность внедрения моделей бизнес-процессов, ориентированных на потоки функций (ARIS). Внедрение включает все работы, которые необходимо выполнить, чтобы превратить модели в реально выполняемые бизнес-процессы. Этим занимается команда проекта, которая фактически навязывает (убеждает, обучает, принуждает и т.д.) свое видение бизнес-процессов всем сотрудникам компании. А сотрудники в лучшем случае скептически наблюдают за попытками научить их правильно работать. Сила субъектно-ориентированного подхода состоит в том, что внедрением (отладкой, утверждением, перестройкой) моделей занимаются те же самые люди, которые потом будут выполнять бизнес-процессы. Их уже ни в чем не нужно убеждать! Стройные, логически выверенные потоко-ориентированные модели бизнес-процессов (например, eEPC-модели ARIS) как бы «выворачиваются наизнанку». Бизнес-процесс как логически увязанный поток функций и событий преобразуется во взаимодействие между субъектами, которые обмениваются друг с другом сообщениями, а также выполняют свои «внутренние» функции. По данным компании jCOM1 AG, приведенным на сайте компании [7], применение субъектно-ориентированного подхода приводит к существенному сокращению сроков внедрения автоматизированных систем.

Вторая причина – рефлексивность. Концепция рефлексивности и концепция рефлексивного предприятия была выдвинута экономистом Дж. Соросом [8]. Сорос объясняет концепцию рефлексивности на примере отношений между мышлением участников и явлениями, в которых они участвуют: «...С одной стороны, участники пытаются понять ситуацию, в которой они участвуют.

Они пытаются создать картину, соответствующую реальности. Я называю это пассивной, или когнитивной, функцией. С другой стороны, они пытаются оказать влияние, подделать реальность под их желания. Я называю это активной функцией, или функцией участника. Когда реализуются одновременно обе функции, — я называю такую ситуацию рефлексивной». Невольно напрашивается парафраз известного барда: «...пусть лучше мир прогнется под нас...».

Концепция рефлексивного предприятия представлена также доктором психологических наук Лепским В.Е. В его работах приводится обоснование гипотезы о том, что философия предприятия нашего века будет базироваться на «культе» рефлексии [9].

Субъектно-ориентированный подход jCOM1, в отличие от всех других рассмотренных выше подходов, позволяет «включить» активность сотрудников, участвующих в отладке и внедрении бизнес-процессов, использовать рефлексивность для изменений. А значит, позволяет сделать еще один шаг к созданию предприятия 21 века.

Выводы

Разработка стандартных подходов OMG к управлению бизнес-процессами основана на создании «нейтральных к методологиям» спецификаций бизнес-моделей. В соответствии с подходом OMG моделирование должно начинаться с разработки модели мотивации бизнеса.

Среди рассмотренных методологий моделирования, только ARIS позволяет каждому предприятию разработать собственную формализованную модель мотивации бизнеса, с которой интегрируются модели бизнес-процессов и организационной структуры.

В настоящее время ни один из подходов, кроме субъектно-ориентированного, не позволяет учесть явлений рефлексивности и, соответственно, не поддерживает создания вместо «традиционного жесткого предприятия 20 века» более современного предприятия в виде «гибкой, сетевой структуры», рефлексивного предприятия. С этих позиций вполне вероятно, что разрабатываемые стандарты OMG управления бизнес-процессами уже устарели, т.к. не учитывают рефлексивные предприятия с гибкой структурой. Возможно, имеет смысл вспомнить работы советского академика Легасова В.А., посвященные системам управления гибкими производствами, и на их основе сделать следующий логический шаг в исторической эстафете процессного управления.

Сегодня можно утверждать, что выбрать единственный «правильный» подход для управления бизнес-процессами не представляется возможным. Требуется комбинирование подходов, в качестве одного из перспективных вариантов возможна комбинация методологий и платформ ARIS и jCOM1. ■

Литература

1. Богданов А. А. Тектология: Всеобщая организационная наука. М.: Издательство Финансы, 2003 г. - 496 с.
2. Словари и энциклопедии на Академике [Электронный ресурс] // Словарь бизнес-терминов: сайт.- URL: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/business/9203> (дата обращения 15.11.2009).
3. Business Modeling & Integration DF [Электронный ресурс]: сайт.- URL: <http://bmi.omg.org> (дата обращения 22.09.2009).
4. Business Motivation Model. Version 1.0. Standard document URL: <http://www.omg.org/spec/BMM/1.0/PDF> (дата обращения 22.09.2009).
5. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология научного исследования. - М.: Либроком, 2009 г. - 280 с.
6. Громов А.И., Чеботарев В.Г. Применение системного подхода к идентификации процессов организации // Информационные технологии в проектировании и производстве, №3. -М.: Изд-во ФГУП «ВИМИ», 2008. — С. 18-22.
7. Subject-Oriented Business Process Management [Электронный ресурс]: сайт.- URL: <http://www.jcom1.com> (дата обращения 22.09.2009).
8. Сорос Дж. Кризис мирового капитализма. Открытое общество в опасности. Пер. с англ. - М.: ИНФРА-М, 1999. - 262 с.
9. Лепский В.Е. Стратегичность предприятия XXI века (субъектно-ориентированный подход)//СВОИ, сетевой журнал научных, научно-технических, инновационных и гуманитарных элит.- URL: <http://www.smi-svoi.ru/content/?fl=553&sn=1199> (дата обращения 21.09.2009).