

Моделирование бизнес-процессов при внедрении систем автоматизации предприятий

По мере развития экономики в последние годы росли объемы и обороты отечественного бизнеса, а вместе с ними и наш совокупный опыт и знания о том, как правильно им управлять. Совершенствованию процессов управления и повышению общего уровня зрелости российского бизнеса немало способствовало и постоянное изменение бизнес-среды, вызванное как непрерывными изменениями законодательства, так и повышением зависимости нашей экономики от мировых рынков, что отчетливо проявилось в ее реакции на кризис глобальной экономики.

Вместе с обретением зрелости наши компании начали испытывать и потребность оперативно реагировать на вызовы времени, решать все более сложные и разнообразные задачи. А потому уже давно ни у кого не вызывает сомнений необходимость автоматизации бизнеса, как минимум, на уровне внедрения системы учета, а в оптимальном варианте – путем создания интегрированной системы управления всеми процессами на предприятии (системы класса ERP).

Более того, на большинстве крупных и многих средних российских предприятиях прошло уже более одного цикла внедрения и эксплуатации систем автоматизации, а следовательно, накоплен большой и, что уж тут скрывать, не всегда успешный опыт в этой области, который зачастую дорого обошелся собственникам компаний, не принеся ожидаемого эффекта. Несмотря на уже набитые шишки и, казалось бы, колоссальное совокупное знание о том, как надо и, уж точно, как не надо внедрять интегрированные системы управления, порой все еще приходится сталкиваться с двумя крайностями в восприятии возможностей системы. Первая крайность, как правило, присуща заказчикам решения и проявляется в переоценке степени уникальности бизнеса предприятия, вторая, напротив, исходит от компании-консультанта, которая внедряет решение, и характеризуется созданием у заказчиков иллюзии, что система сама “знает”, как правильно должен вестись бизнес компании той или иной отрасли.

Что касается первой крайности, то наличие специализированных промышленных дополнений для различных отраслей производства товаров и услуг практически у всех крупных поставщиков интегрированных систем управления, а главное, многочисленные успешные примеры их внедрения и последующей эксплуатации свидетельствуют о том, что подходы к ведению дел на пред-

приятиях одного типа в одной и той же индустрии имеют, скорее, больше совпадений, нежели различий.

Со второй крайностью дело обстоит немного сложнее, ибо к мнению выбранного для внедрения системы подрядчика, как правило, прислушиваются, справедливо полагаясь на его богатый опыт ведения аналогичных проектов. Поставщики же программных решений с вполне заслуженной гордостью информируют настоящих и потенциальных клиентов о своих промышленных расширениях и историях их успешного внедрения. Что еще более укрепляет иллюзию внутренней самодостаточности систем управления.

Вместе с тем, любая, даже самая интегрированная, гибкая и проверенная внедрениями у десятков тысяч клиентов система является всего лишь, пусть очень мощным и универсальным, но все же только инструментом, который требует осознанного и ответственного применения и опытных рук. Инструментом, который должен обеспечивать автоматизацию ведения совершенно определенного бизнеса совершенно конкретного субъекта экономики. И это означает, что этот инструмент необходимо настроить должным образом под специфику именно этого предприятия.

При этом сотрудники предприятия знают, как оно должно работать, а сотрудники подрядчика знают, как настраивалась система на аналогичных предприятиях. То есть формально имеется некий совокупный объем знаний из различных, причем как документальных, так и существующих в головах их носителей, недокументированных источников, который теоретически позволяет ответить на вопрос, что, где, когда и как должно быть сделано, чтобы бизнес именно этого предприятия был автоматизирован именно этой системой.

Дело за малым – совместить эти два, а в случае, когда знания содержатся только в головах их обладателей, то и большее количество информационных континуумов в один. Метод же передачи знаний “посредством силы мысли” с помощью, к примеру, телепатии пока, к сожалению, в нашем арсенале отсутствует. Да и использование высоких технологий в силу ряда все еще принципиальных ограничений предполагает довольно высокую степень структурирования обрабатываемой информации, а наш мозг, как известно, мыслит, скорее, образами и абстракциями, чем четкими, разложенными по полочкам категориями.

К счастью для нас, способы описания бизнеса уже придуманы. Впервые производственный процесс был

описан еще знаменитым Адамом Смитом в 1776 году. Впоследствии же оказалось, что использование процессной парадигмы очень хорошо подходит для описания любой продуктивной деятельности.

Первые из получивших широкое распространение способов описания существуют уже больше 100 лет – диаграммы Ганта появились в начале 1900-х годов. Затем были изобретены диаграммы потоков (flow chart), блочные диаграммы функциональных потоков (functional flow block diagram), диаграммы потоков данных (data flow diagram), диаграммы контрольных потоков (control flow diagram), диаграммы PERT (Program (or Project) Evaluation and Review Technique) и, наконец, семейство наиболее известных методологий структурного анализа IDEF (Integration Definition for Function Modeling). Все эти способы предполагают, что любая деятельность может быть описана в терминах процессов или бизнес-процессов. Последний термин появился примерно в 1960-х годах одновременно с соответствующей дисциплиной – моделированием бизнес-процессов, которая является областью системного инжиниринга.

В 1990-х процессный подход к описанию деятельности предприятий получил повсеместное распространение в развитых странах и постепенно заменил процедурный подход.

Так что теперь для соединения информационных континуумов остается только аккуратно идентифицировать бизнес-процессы предприятия, структурировать их по уровням, учесть взаимосвязи и затем описать их в терминах и способом, понятных всем участникам взаимодействия по внедрению и/или эксплуатации системы управления.

В результате получим описание существующих процессов. Иначе его еще называют описание “как есть сейчас” (по-английски – As Is). Не менее, а на самом деле более полезным упражнением является описание того, как бизнес-процессы будут выглядеть после внедрения системы, то есть того, “как будет” (по-английски – To Be).

И только? Сказать-то легко, а вот на практике осуществить задуманное совсем не просто и уж точно не дешево – одна толпа консультантов, привлеченных к выполнению этой работы, чего стоит! Компенсировать горечь от неизбежных затрат на моделирование может только осознание того, что игра стоит свеч и отказ от идентификации бизнес-процессов может обойтись очень дорого. Из объема проекта по автоматизации запросто могут выпасть как отдельные процессы, так и целые области бизнеса. Мы их просто не посчитаем. А если даже и посчитаем, то будем автоматизировать и менять процессы на лету, постоянно испытывая трудности с согласованием этих изменений, а потом еще и обязательно найдется кто-то, кому мы будем вынуждены очень долго объяснять, что то, что внедрили, соответствует тому, что согласовали. Этот, еще в недавнем прошлом часто используемый метод проектирования системы по принципу “что вижу, то и пою” уже успел заслужить устойчиво негативную репутацию. Его применение можно сравнить с попыткой построить огромное и сложное здание без архитектурного проекта.

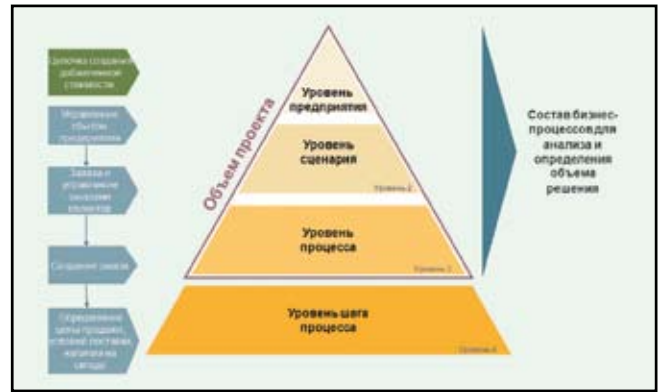


Рис. 1

Приступая к анализу бизнес-процессов, включаемых в объем проекта автоматизации, необходимо помнить, что их структура в первую очередь определяется структурой бизнеса компании (географической, организационной, направлений деятельности). Структура бизнеса диктует состав уровней решения, к примеру глобальный, региональный, локальный или добыча, переработка, сбыт (рис. 1).

Может так оказаться, что значительная часть бизнес-процессов и нормативно-справочной информации (НСИ) различных уровней структуры бизнеса компании очень похожи или даже совпадают либо могут быть унифицированы. В таком случае имеет смысл рассмотреть целесообразность использования шаблонного подхода при внедрении системы. Для того, чтобы понять, к какому уровню решения следует отнести тот или иной бизнес-процесс/элемент НСИ, необходимо провести их анализ на релевантность уровню структуры бизнеса.

Анализ бизнес-процессов и НСИ с точки зрения их релевантности уровням структуры бизнеса и их последующая классификация по уровням решения в значительной степени определяют объем этого решения.

Пример подхода к выбору уровня детализации иерархии бизнес-процессов для анализа и их отнесения к различным уровням (например глобальному, региональному, локальному) шаблонного решения представлен на рис. 2.

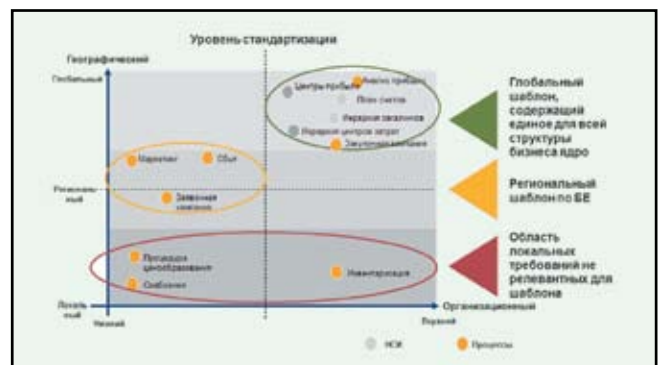


Рис. 2

Ну вот, бизнес-процессы посчитаны и, предположим, даже структурированы, их взаимное влияние определено. Теперь надо подумать, как мы будем и, что немало важно, с помощью чего мы будем создавать, развивать и в дальнейшем поддерживать модель бизнес-процессов. Другими словами, настала пора, если мы еще этого не

сделали, определяться с методологией и инструментами автоматизации, которые нужны, потому что:

- ▶ объем информации, связанной с бизнес-процессами, огромен;
- ▶ структурировать эту информацию на бумаге, пусть даже с использованием текстового редактора и/или электронных таблиц, исключительно сложно;
- ▶ структура и описание бизнес-процессов подвергаются постоянным изменениям в ходе работы по определению требований бизнеса;
- ▶ не всегда структура бизнес-процессов складывается в четкую картинку сразу, иногда бывает удобно промоделировать и взаимосвязи между ними;
- ▶ вся работа по идентификации и описанию бизнес-процессов проводится одновременно командой из многих человек.

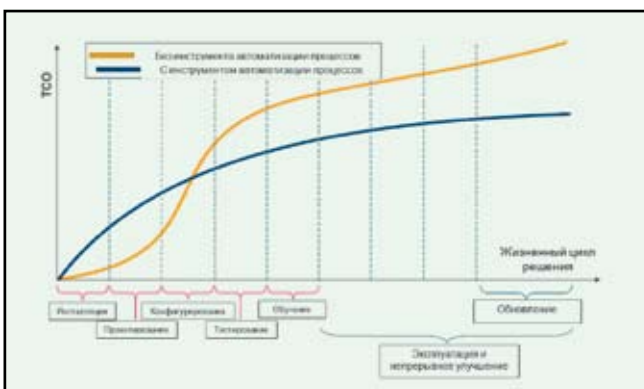


Рис. 3

Исследования показывают положительную корреляцию между наличием инструментов автоматизации и снижением совокупной стоимости эксплуатации решений (рис. 3).

Хорошо бы еще, раз уж все равно затевается полномасштабная ревизия бизнес-процессов, одновременно подвергнуть их анализу на предмет эффективности и соответствия передовому опыту и как-нибудь оптимизировать.

Кроме того, и в дальнейшем, после внедрения, описание бизнес-процессов нужно поддерживать в актуальном состоянии, что достигается, с одной стороны, через правильно внедренные процессы обеспечения эксплуатации прикладных систем, а с другой – с помощью инструментов, которые вначале позволяют смоделировать бизнес-процессы предприятия, а затем поддерживать эту модель в актуальном состоянии.

Вообще говоря, вопрос о выборе методологии и средств автоматизации описания процессов является одним из ключевых моментов на начальном этапе проекта внедрения, и наличие спроса на такие средства автоматизации налицо. Ну а, есть спрос, есть и предложение. На рынке существует немало средств моделирования бизнес-процессов, которые позволяют не только моделировать, но и внедрять, измерять и тестировать эти модели. Иными словами, помимо собственно идентификации и описания процессов, эти инструменты обладают функцией симуляции в режиме “что если”, а также возможностями оптимизации на основе анализа полученных метрик.

В таких инструментах, как правило, реализована одна или несколько следующих техник:

- ▶ Business Process Modeling Notation (BPMN);
 - ▶ Cognition enhanced Natural language Information Analysis Method (CogNIAM);
 - ▶ Extended Business Modeling Language (xBML);
 - ▶ Event-driven process chain (EPC);
 - ▶ IDEF0;
 - ▶ Unified Modeling Language (UML).
- И все они предлагают интерфейс программирования на каком-либо из следующих языков:
- ▶ Architecture of Integrated Information Systems (ARIS) – поддерживает EPC;
 - ▶ Business Process Execution Language (BPEL);
 - ▶ Web Services Choreography Description Language (WS-CDL);
 - ▶ XML Process Definition Language (XPDL).

В последние годы появились еще более развитые, но и существенно более сложные технологии моделирования, основанные на архитектурах MDA (Model-Driven Architecture) и SOA (Service-Oriented Architecture).

Средства моделирования бизнес-процессов наряду с продуктами, нацеленными на поддержание жизненного цикла информационных систем, формируют класс CASE-инструментов (Computer Aid System Engineering – проектирование систем с помощью компьютеров), для которых компания Гартнер публикует так называемый “Квадрат Гартнера” (Gartner Magic Quadrant), отражающий положение компаний-производителей на рынке систем управления бизнес-процессами (рис. 4).



Рис. 4

Гартнер ранжирует инструменты управления бизнес-процессами, основываясь на многочисленных объективных и субъективных критериях. По оси X Гартнер располагает компании в зависимости от концептуальной полноты их решений, оценивая понимание производителем своего сегмента рынка, его способность к инновациям, продвинутость

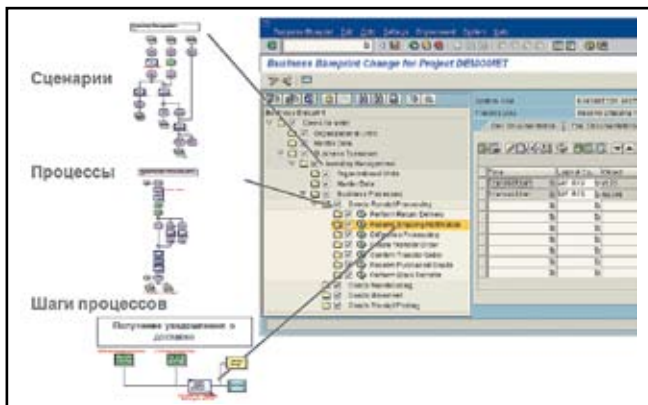


Рис. 5

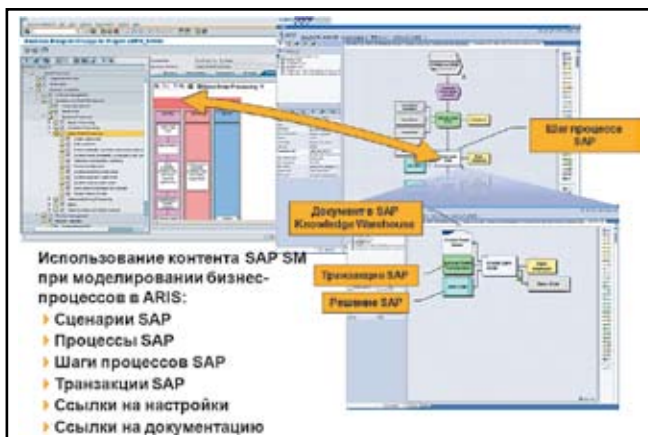


Рис. 6

бизнес-модели и то, насколько дальновидна его стратегия в области продаж, маркетинга, производства и географического распространения, а по оси Y – по способности осуществить свои намерения, делая акцент в своих исследованиях на общей жизнестойкости компании, достижениях в области продаж и ценовой политики, способности к оперативному реагированию на изменения рынка, маркетинговых усилиях, операционной деятельности и опыте заказчиков.

Не будет преувеличением сказать, что среди различных методологий заметную популярность приобрел метод на основе использования диаграмм EPC, изначально использовавшихся для моделирования процессов для SAP R/3, но в дальнейшем получивший более широкое распространение благодаря своей простоте и легкой для восприятия нотации.

EPC – это упорядоченный граф событий и функций с различными коннекторами, отображающими как альтернативное, так и параллельное выполнение процессов с учетом логических операций.

Среди многочисленных инструментов для создания диаграмм EPC следует отметить в первую очередь ARIS Toolset компании IDS Scheer AG, ADONIS от BOC Group, Mavim Rules от Mavim BV, Business Process Visual ARCHITECT компании Visual Paradigm, Microsoft Visio, Semtalk от Semtation GmbH, а также Bonapart от Pikos GmbH.

Будем считать, что с инструментом мы тоже определились. Теперь можно приступить собственно к построению модели. При построении необходимо обеспечить соответствие модели структуре бизнес-процессов в автоматизируемом решении. Тогда можно будет интегри-



Рис. 7

ровать наш инструмент моделирования со встроенными средствами поддержки модели бизнес-процессов в системе, если, конечно, разработчики, как инструмента моделирования, так и системы автоматизации, в принципе позаботились о такой возможности.

Сопоставление моделей бизнес-процессов можно увидеть на примере интеграции между программой ARIS от IDS Scheer и инструментом управления решениями компании SAP – SAP Solution Manager (рис. 5 и 6).

Интеграция средства моделирования бизнес-процессов с системой не только значительно сократит трудозатраты на внедрение и повысит его качество, но и впоследствии кардинально снизит затраты на дальнейшую поддержку и развитие внедренного решения (рис. 3).

Кроме того, получившаяся модель вместе со средствами ее разработки может в перспективе стать важнейшим элементом информационной архитектуры управления бизнесом (пример того, как это может выглядеть, показан на рис. 7), под которой упоминавшийся ранее Гартнер подразумевает “описание будущего желаемого состояния бизнес-процессов компании, технологии и информации, имеющее целью в наилучшей степени обеспечить стратегию бизнеса предприятия, также описание необходимых шагов, стандартов и методов достижения целевого состояния из текущего”.

В заключение следует отметить, что наличие модели бизнес-процессов, правильно внедренные инструменты построения и развития этой модели вместе с доступом к опыту поставщика интегрированного решения по реализации процессов на аналогичных предприятиях могут обеспечить компанию серьезным конкурентным преимуществом в борьбе за рынок. Что, согласитесь, в условиях непростой экономической ситуации очень даже имеет значение.

Владимир Суханов, консультант-эксперт, компания SAP