

УДК 519.711

С. Ф. Чалый, А. Ю. Кальницкая

РАЗРАБОТКА И ПРИМЕНЕНИЕ ЗНАНИЕ-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА К ПОСТРОЕНИЮ ОПИСАНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Введение

Процессный подход к управлению является достаточно новым для украинских предприятий. В то же время ряд ведущих зарубежных фирм с успехом применяют процессный подход к управлению предприятием в течение довольно длительного времени. Такой подход позволяет комплексно подойти к управлению организацией. В особенности это целесообразно, когда речь идет о расширении ее деятельности.

Применение процессного подхода приводит к повышению эффективности работы предприятия, выявлению новых возможностей при работе с партнерами.

Рассматривая возможность внедрения указанного подхода для предприятий различного вида деятельности, следует отметить некоторые общие закономерности.

Процессный подход к управлению базируется на таких основных понятиях как бизнес-процесс и сеть процессов. Как деятельность организации в целом, так и отдельные последовательности операций, можно рассматривать как бизнес-процесс, в зависимости от уровня детализации. Таким образом, всю деятельность предприятия целесообразно представить как сеть взаимосвязанных процессов. Под процессом, в данном случае, следует понимать совокупность взаимосвязанных видов деятельности, которая по определенной технологии преобразует входы и выходы, представляющие ценность для потребителя. В свою очередь, под сетью бизнес-процессов будет подразумеваться совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих процессов на предприятии, включающих в себя все виды деятельности, осуществляемой предприятием. Такой подход позволяет все без исключения виды деятельности предприятия рассматривать как отдельные бизнес-процессы вне зависимости от их назначения.

Следует отметить, что работы большинства как зарубежных, так и авторов из СНГ, (Р. Б. Фергюсон, С. В. Фирстов, Ю. В. Ипатов) [1,2,3] не отражают специфики протекания бизнес-процессов на предприятиях Украины. Эта специфика определяется функциональной структуризацией предприятия и во многих случаях неформальным распределением или перераспределением функций между подразделениями предприятия, изменяющимися с течением времени. Особенности построения описания и регламентации сети бизнес-процессов с

учетом специфики функционирования предприятий СНГ рассматриваются в работе В. Г. Елиферова и В. В. Репина [4]. В соответствии с предложенным в работе [4] подходом выполняется привязка процессов к функциональным подразделениям предприятия. Выделение процессов на основе подразделений организации и дальнейшая стыковка процессов между собой позволяют добиться «реальности» процессов. Соответственно, при предлагаемом подходе необходимо построить описание организационной структуры предприятия, и бизнес-процессы рассматривать в связи с этой структурой. Именно поэтому описание процессов организации начинается с описания процессов, выполняемых структурными подразделениями.

Вместе с тем, технология, предложенная в этих работах, не учитывает вопросы описания бизнес-процессов, изменяющихся во время выполнения на основе знаний о предметной области.

1. Постановка задачи

Рассмотрим особенности реализации процессов, изменяющихся при выполнении на основе знаний о предметной области, на примере хозяйственных и гражданских юридических процессов. Такие бизнес-процессы обычно определяются законодательным (установленным законом) порядком рассмотрения гражданских, хозяйственных и иных споров в суде, в связи с чем имеют ряд общих элементов. Наличие указанных элементов позволяет на основе выделения шаблонных схем последовательностей операций процесса формализовать его реализацию. Отметим, что для юридических процессов характерна проблема перестройки либо реинжиниринга процессов при изменении законодательства в процессе их выполнения. Указанные изменения определяются на основе знаний предметной области, в частности, знания законов и подзаконных актов. В тоже время юридические процессы характеризуются большой длительностью протекания — это могут быть месяцы или даже годы. Таким образом, актуальной является проблема изменения бизнес-процессов во время их выполнения на основе знаний об изменениях в действующем законодательстве.

Решение рассматриваемой проблемы предполагает разработку, основанной на знаниях модели построения бизнес-процессов, которая учитывала бы ограничения, связанные с изменениями действующего законодательства.

Соответственно, решение проблемы описания бизнес-процессов во время выполнения на основании знаний о предметной области предполагает решение следующих задач:

- выделение основных и вспомогательных бизнес-процессов;
- разработка шаблонов типовых вариантов протекания бизнес-процессов;
- разработка модели представления знаний об изменяющихся бизнес-процессах;
- разработка модели построения описания бизнес-процессов, изменяющихся на основе знаний.

2. Разработка модели построения описания бизнес-процессов, изменяющихся на основе знаний

Построение описания бизнес-процессов требует создания шаблонов типовых вариантов протекания процессов. Разработка шаблонов базируется на выделении процессов, протекающих на предприятии, и классификацию их по степени значимости. Для построения шаблонов процессов выделим в соответствии с предложенной в работе [4] методикой основные и вспомогательные процессы. Результаты классификации приведены в табл. 1.

Таблица 1

Процесс	Тип
1 Составление юридических документов	основной
2 Проведение юридических консультаций	основной
3 Участие в хозяйственном процессе	основной
4 Участие в гражданском процессе	основной
5 Проведение семинаров-разъяснений изменений в законодательстве	основной
6 Бухгалтерский учет хозяйственной деятельности юридического предприятия	вспомогательный
7 Управление финансами	вспомогательный
8 Кадровое обеспечение	вспомогательный

Подробный анализ деятельности позволяет сформировать типовой шаблон бизнес-процессов юридической фирмы.

Этот шаблон представляет собой общую характеристику протекания процессов на предприятии. Нужно отметить, что основные процессы 1, 3, 4, представленные в табл. 1, содержат аналогичные бизнес-процедуры. Предложенный шаблон обобщает эти процессы и позволяет объединить их в одну модель.

В качестве входных данных согласно шаблону (рис. 1) используются документы и сведения, полу-

ченные от заказчиков. Первая бизнес-процедура заключается в изучении входных данных с целью — выяснить, что нужно заказчику. Следующий этап предполагает подробное изучение изменений действующего законодательства с момента рассмотрения последнего идентичного дела, содержащих сведения, которые необходимо учитывать при решении возникшей задачи. Та или иная задача, поставленная заказчиком, может предполагать несколько вариантов решения, а, следовательно, состоять из определенного набора действий, соответствующего выбранному варианту. Таким образом, следующая бизнес-процедура заключается в построении схемы процесса подготовки к рассмотрению дела. Ее основная цель состоит в выборе наиболее оптимальных действий для выполнения бизнес-процесса. После того как схема процесса подготовки к рассмотрению дела построена, необходимо сформировать исходную документацию для рассмотрения дела в соответствии с требованиями заказчика.

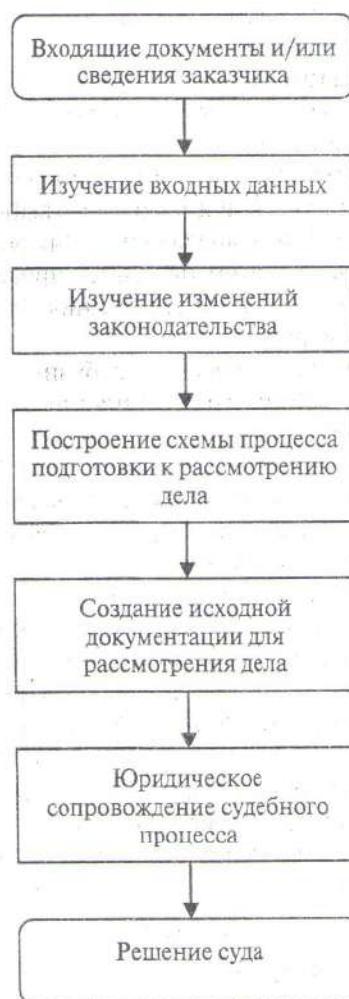


Рис. 1. Типовой шаблон юридических бизнес-процессов

Юридическое сопровождение судебного процесса является следующим этапом протекания биз-

нес-процесса. Суть юридического сопровождения состоит в том, что юрист выполняет всю текущую работу с документами (сдает их в канцелярию суда, получает определения и решения и т. д.), присутствует в судебных заседаниях вместе с клиентом, а иногда и вместо него. В качестве выхода процесса заказчик получает решение суда. Цель, которая должна быть достигнута в результате выполнения процесса — решение суда в пользу заказчика.

Представленные в шаблоне операции позволяют стандартизировать описание основных бизнес-процессов юридической фирмы. Технология заполнения шаблона зависит в первую очередь от разновидности процесса.

При построении описания юридических процессов на базе предложенного шаблона необходимо учитывать следующие их особенности:

- процессы могут периодически изменяться в соответствии с изменениями в действующем законодательстве или согласно требованиям клиентов;
- ряд необязательных бизнес-процедур, которые могут быть задействованы частично или исключены (заменены другими);
- правила выбора необязательных бизнес-процедур могут меняться непосредственно при реализации бизнес-процесса.

Указанные особенности бизнес-процессов характеризуют их изменения во время выполнения и требуют построения модели описания бизнес-процессов. Сформулируем на основе проведенных в работе [5] исследований требования, предъявляемые к такой модели:

- 1) возможность перестройки бизнес-процессов при их выполнении на основе знаний об изменениях в законодательстве;
- 2) использование знаний о построении бизнес-процессов представлено в виде набора правил;
- 3) структура модели должна отражать основные характеристики бизнес-процессов.

Таким образом, построение описания процессов связано с формированием модели представления знаний в виде совокупности правил, описывающих знания о построении бизнес-процессов в данной предметной области. Такие правила представлены в виде набора: «цель — условия начала выполнения процесса — процесс». Тогда формирование наборов правил можно описать следующим образом. Пусть R — набор правил, представленный в виде кортежа

$$R = \langle A, C, P \rangle,$$

где A — множество целей,

$$A = \{a_1, \dots, a_n\};$$

C — множество условий начала выполнения процесса,

$$C = \{c_1, \dots, c_m\};$$

P — множество процессов,

$$P = \{p_1, \dots, p_l\}.$$

Цель a_n для любого процесса p_l может быть достигнута только при выполнении условия c_m . И наоборот, если цель a_n достигнута при условии c_m , значит, выполнен процесс p_l .

Под целью понимают достижение результатов определенного бизнес-процесса. Таким образом, в результате выполнения одного бизнес-процесса будет достигнута одна определенная цель. Однако, в некоторых случаях для достижения одной цели, возможно, понадобится завершить несколько бизнес-процессов. В данной ситуации необходимо ввести понятие иерархической структуры целей, которое будет рассматриваться в дальнейших работах.

Условие служит связующим звеном между целью, которую необходимо достичь, и бизнес-процессом.

Предложенное представление знаний позволяет создать модель построения описания бизнес-процессов с использованием знаний (рис. 2).

На рис. 2 изображена функциональная модель построения бизнес-процессов на основе представленного выше типового шаблона. Указанная модель предполагает заполнение типовых элементов процесса. Процедура заполнения выполняется на основе шаблонов верхнего уровня представленного процесса после предварительного рассмотрения организационной структуры предприятия. Изучение организационной структуры необходимо для выявления типа процесса.

Следующее действие в соответствии с шаблоном — формирование перечня возможных подпроцессов на основании правил для текущего этапа основного процесса. Таким образом происходит отбор подпроцессов, которые могут включать в себя рассматриваемый процесс. Кроме перечня подпроцессов необходимо также сформировать обобщенный перечень целей, которых возможно достичь при реализации процессов. На следующем этапе работы необходимо выделить из модели знаний подпроцессы, которые можно реализовать, в зависимости от целей согласно правилам. Также необходимо провести анализ условий выполнения процессов. После проверки условий можно осуществлять запуск процессов, для которых эти условия выполняются и позволяют достичь поставленной цели. Заключительный этап предполагает переход к рассмотрению следующего шаблона построения процессов.

Разработанная модель позволяет формировать составляющие бизнес-процессов в зависимости от условий их выполнения и конечных целей, которых необходимо достичь. Это возможно как в начале, так и во время протекания процесса. Кроме того, модель дает возможность пополнять уже существующие

ющий перечень подпроцессов и целей новыми данными и на основании этих данных анализировать условия выполнения процессов.



Рис. 2. Модель построения бизнес-процессов

Таким образом, для построения описания и реализации бизнес-процессов необходимо разработать типовой шаблон бизнес-процессов и модель в виде набора правил, по которым шаблон преобразуется в реальном процессе.

В табл. 2 представлена зависимость набора «цель — условия начала выполнения процесса — процесс» от бизнес-процедур (рис. 1) на примере процессов: P₁ — составление юридических документов; P₃ — участие в хозяйственном процессе; P₄ — участие в гражданском процессе.

Для выполнения каждой бизнес-процедуры необходимо выделить цель, условие, при котором данная цель может быть достигнута, и процесс, в кото-

ром выполняется эта процедура. Таким образом, с каждым этапом шаблона связана определенная цель, которая достигается при выполнении отдельной бизнес-процедуры. Условия, при которых возможно выполнение каждой бизнес-процедуры, в некоторых случаях могут быть одинаковыми, но, как правило, они различны. Также, в ряде случаев, условия могут быть необязательными, и наоборот. Возможны также варианты протекания бизнес-процессов, когда условия и цели отдельных бизнес-процедур могут конфликтовать друг с другом. В таких случаях необходимо уточнить цель и привести ее в соответствие с условиями, поскольку именно они в основном зависят от законодательства и являются обязательными. В противном случае, достижение цели становится невозможным, а бизнес-процесс — невыполнимым.

Таблица 2

Бизнес-процедуры	Цель, условия запуска процесса, процесс	
	Цель	Условие
Изучение входных данных	Цель	Выяснить требования заказчика.
	Условие	Четкие, достоверные сведения от заказчика. Правомерные документы (т. е. не пропущены сроки исковой давности и т. д.)
	Бизнес-процесс	P ₁ , P ₃ , P ₄
Изучение изменений законодательства	Цель	Выделить изменения в действующем законодательстве, касающиеся вопроса заказчика
	Условие	Четкие, достоверные сведения от заказчика. Правомерные документы
	Бизнес-процесс	P ₁ , P ₃ , P ₄
Построение схемы процесса подготовки к рассмотрению дела	Цель	Выбрать действия, необходимые для успешного прохождения и завершения бизнес-процесса
	Условие	Требования заказчика должны быть в рамках закона
	Бизнес-процесс	P ₁ , P ₃ , P ₄
Создание исходной документации для рассмотрения дела	Цель	Создать документ с учетом действующего законодательства и требованиями заказчика
	Условие	Учесть законодательство и требования заказчика
	Бизнес-процесс	P ₁ , P ₃ , P ₄
Юридическое сопровождение судебного процесса	Цель	Обеспечить юридическое сопровождение судебного процесса
	Условие	Требования заказчика, интересы фирмы
	Бизнес-процесс	P ₃ , P ₄

Заключение

В статье рассмотрены вопросы построения описания, изменяющихся в процессе выполнения бизнес-процессов. Предложена модель представления знаний о бизнес-процессах. Данная модель детализована в виде: «цель — условия запуска процесса — процесс». Разработанная модель позволяет влиять на протекание бизнес-процессов в зависимости от условий их выполнения и конечных целей, которых необходимо достичь.

На базе модели представления знаний разработана модель построения и корректировки описания бизнес-процессов во время их выполнения. Модель функционирует на основе знаний и учитывает изменения ограничений, накладываемых на процессы. Рассмотрено применение данной модели для юридических процессов. Предложенная модель позволяет реализовать многоуровневую систе-

мушаблонов юридических процессов на основе знаний об изменениях, вносимых в законодательство.

Список литературы: 1. Фергюсон Р. Б. Модель связывает процессы. // www.rweek.ru 2. Фирстов С. В. Анализ информационных потоков предприятия с помощью продуктов CA UNICENTER TNG. // Ежегодный международный семинар «Управление информационной инфраструктурой современной организации». — Магнитогорск: www.cofsys.ru Пресс-релиз. 2004. 3. Инатов Ю. В. Информационная структура крупного предприятия на разных стадиях жизненного цикла информационных систем. // Ежегодный международный семинар «Управление информационной инфраструктурой современной организации». — Магнитогорск: www.cofsys.ru Пресс-релиз. 2004. 4. Елиферов В.Г., Репин В.В. Бизнес-процессы: Регламентация и управление: Учебник. — М.: ИНФРА-М, 2004. — 319 с. 5. Papavassiliou G., Mentzas G., Abecker A. Integrating Knowledge Modelling in Business Process Management. // ECIS 2002 June 6–8, Gdansk, Poland.

Поступила в редакцию 03.11.2005