

# ВОЗМОЖНОСТИ ГРАФИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ АНАЛИЗА ДОКУМЕНТООБОРОТА ОРГАНИЗАЦИИ

Арсентьев Д.В., Седых Т.Р.

Российский государственный профессионально-педагогический университет, dimkaars@mail.ru, tansedykh@yandex.ru

Согласно ГОСТ Р 7.0.8-2013, *документооборот* – это движение документов в организации с момента их создания или получения до завершения исполнения или отправки [1].

Документооборот – это сложный процесс и при текстовом описании будет иметь множество недостатков, в числе которых можно выделить избыточность и в то же время неоднозначность трактовки, именно поэтому следует прибегнуть к описанию с помощью графических моделей.

Моделью принято называть некоторый материальный или мысленно представляемый объект или явление, являющийся упрощенной версией моделируемого объекта или явления (прототипа) и в достаточной степени повторяющий свойства, существенные для целей конкретного моделирования (опуская несущественные свойства, в которых он может отличаться от прототипа). Набор свойств модели определяется целями моделирования.

Модель бизнес-процесса есть описание порядка выполнения работ, приводящих к достижению вполне определенного и воспроизводимого результата. Под бизнес-моделью принято понимать формализованное (графическое, табличное, текстовое, символьное) описание бизнес-процессов. Модель должна давать полное, точное и адекватное описание документооборота организации.

*Нотация моделирования* – совокупность графических элементов, которые используются для разработки моделей деятельности компании [2].

Для анализа документооборота организации, по нашему мнению, лучше всего подойдут представленные ниже нотации.

*BPMN* (Business Process Model and Notation) – модель бизнес-процессов и нотация, которая используется для описания процессов. Диаграмма процесса в нотации BPMN представляет собой алгоритм выполнения процесса. На диаграмме могут быть определены события, исполнители, материальные и документальные потоки, сопровождающие выполнение процесса.

*IDEFO* (Integration Definition for Function Modeling) – нотация графического моделирования, используемая для создания функциональной модели, абстрактно отображающей структуру и функции системы, а также потоки информации и материальных объектов, связывающих эти функции.

*DFD* (Data Flow Diagrams) – диаграммы потоков данных, методология графического структурного анализа, описывающая внешние по отношению к системе источники и адресаты данных, логические функции, потоки данных и хранилища данных, к которым осуществляется доступ.

*IDEF3* (Integrated DEFinition for Process Description Capture Method) – методология моделирования, использующая графическое описание

информационных потоков, взаимоотношений между процессами обработки информации и объектов, являющихся частью этих процессов.

Возможности графических моделей проанализированы с использованием следующего программного обеспечения: Bizagi Modeler ver. 3.1.0.011 и BPwin 4.0.

*Bizagi Modeler* и *BPwin* – это программные продукты, направленные на моделирование, исполнение, автоматизацию и анализ процессов, которые могут быть связаны с документооборотом.

Критерии для характеристики данных программных продуктов представлены из состава поддерживаемых нотаций, состава элементов модели, метаданных и возможностей экспорта информации.

#### *1. Состав поддерживаемых нотаций.*

*Bizagi Modeler* представляет из себя среду моделирования процессов в нотации BPMN, т.е. ее главная направленность – отображение процессов (последовательность выполнения действий).

*BPwin* поддерживает сразу три стандартные нотации – IDEF0 (функциональная модель), DFD (потоки данных) и IDEF3 (информационные потоки).

Эти три основных ракурса позволяют описывать предметную область более комплексно.

#### *2. Состав элементов.*

Состав элементов в *Bizagi Modeler* очень обширный, главными из них являются:

##### *1) Потоки-действия:*

А) *Задача*. Представляет собой элементарное действие в рамках процесса.

Б) *Подпроцесс*. Представляет декомпозированный процесс, включенный в состав рассматриваемого процесса и описанный более подробно.

##### *2) Потоки-события:*

А) *Старт процесса*. Показывает, с чего начинается процесс.

Б) *Завершение*. Обозначает завершение потока управления в рамках процесса.

##### *3) Дорожки:*

А) *Пул*. Представляет участников процесса, т.е. содержит объекты и артефакты.

Б) *Дорожки*. Представляют собой часть пула.

##### *4) Коннекторы:*

А) *Поток управления*. Показывает порядок, в котором активности выполняются в рамках процесса.

Б) *Ассоциация*. Связывает данные и артефакты с объектами процесса.

В) *Поток сообщений*. Изображает взаимодействие между двумя сущностями, готовыми к их отправке и получению.

В *BPwin* большое значение уделяется пятью типам стрелок.

1) *Вход* – объекты, используемые и преобразуемые работой для получения результата (выхода).

2) *Управление* – информация, управляющая действиями работы. Обычно управляющие стрелки несут информацию, которая указывает, что должна выполняться работа.

3) *Выход* – объекты, в которые преобразуются входы.

4) *Механизм* – ресурсы, выполняющие работу.

5) *Вызов* – специальная стрелка, указывающая на другую модель работы.

3. *Метаданные модели.*

В Bizagi Modeler программе не уделяется особого внимания метаданным (описание модели), из которых можно выделить лишь название модели.

Акцент BPwin на метаданных проявляется через специальные поля, где содержатся автор, название модели, дата первого и последнего обращения к модели, а также ее текущее состояние.

4. *Возможности экспорта информации.*

Возможности Bizagi Modeler позволяют экспортировать информацию следующими способами:

- как изображение (\*.png, \*.jpg, \*.bmp, \*.svg);
- как файл Microsoft Visio (\*.vsd, \*.vsdx);
- как файл XDPL;
- как файл BPMN;
- как файл XML.

BPwin в качестве возможного экспорта информации ограничен и предоставляет программу из стандартного пакета Microsoft Office – Excel с расширением \*.xls.

Из этого следует, что выбор программы зависит не только от указанных выше критериев, но и от возможностей нотации. Так, нотация BPMN, на которую ориентируется Bizagi, характеризуется именно последовательностью выполнения неких действий, а пакет BPwin, основывающийся на IDEF0, DFD и IDEF3, позволяет комплексно описывать предметную область через функциональную модель, потоки данных и информационные потоки. Следовательно, состав элементов, метаданных модели, а также возможности экспорта информации у них отличаются.

Немаловажным для оценки программных продуктов для анализа документооборота организации является субъективная оценка.

Представленные ниже описания модели работы с входящими документами в нотациях BPMN (Bizagi Modeler) и в IDEF0 (BPwin) имеют ряд отличительных особенностей.

Действие в Bizagi Modeler началось с определения участников процесса работы с входящими документами. Примечательно, что имелась возможность создания внешнего участника процесса – корреспондента, при помощи дополнительного пула. Далее было произведено разделение основного пула через дорожки на участников процесса – делопроизводителя, руководителя, исполнителя и контролера. Каждый из них выполняет свой функционал, а значит, есть возможность отразить это на модели при помощи объекта данных, задач, развилки и событий. Безусловно, для моделирования подобного процесса необходимо детально изучить состав элементов данной модели, что может

являться ее недостатком. Однако детальность последовательности действий, отраженная в модели, является ее положительной чертой.

Говоря о создании графической модели в BPwin, необходимо упомянуть, что методология IDEF0 предписывает построение иерархической системы диаграмм – единичных описаний фрагментов системы. Аналогично и в данном программном пакете: сначала проводится описание системы в целом и ее взаимодействия с окружающим миром (контекстная диаграмма), после чего проводится функциональная декомпозиция – система разбивается на подсистемы и каждая подсистема описывается отдельно (диаграммы декомпозиции). Затем каждая подсистема разбивается на более мелкие и так далее до достижения нужной степени подробности.

После создания контекстной диаграммы и ее декомпозиции необходимо создать процессы, соединить при помощи стрелок их между собой, а также предметную область.

На наш взгляд, сложность понимания взаимоотношения контекстной диаграммы и ее декомпозиции может усложнить работу в BPwin. Однако у данного программного обеспечения есть и существенное преимущество, а именно интуитивно-понятный графический интерфейс, который быстро и легко осваивается, что позволяет сосредоточиться на анализе самой предметной области, не отвлекаясь на изучение инструментальных средств.

Подводя итог, следует отметить, что оба программных решения могут стать хорошим подспорьем для графического моделирования и дальнейшего анализа документооборота организации. Выбор каждого из них определяется возможностями нотаций и экспорта информации, составом элементов и метаданных, а также целевой направленностью работы.

#### **Список использованных источников:**

1. ГОСТ Р 7.0.8-2013 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. //Делопроизводство и архивное дело: термины и определения. – Москва: Стандартинформ, 2014. – С. 4.
2. Федоров И.Г. Моделирование бизнес-процессов в нотации BPMN 2.0 /И.Г.Федоров. – Москва: МЭСИ, 2013. – 255 с.