

МЕТОДЫ И ИНСТРУМЕНТЫ МЕНЕДЖМЕНТА

МЕТОДОЛОГИЯ ПРОЦЕССНОГО БИЗНЕС - МОДЕЛИРОВАНИЯ ЯМТ(TML)



Тупкало Виталий Николаевич

сертифицированный менеджмент-аналитик, руководитель и непосредственный исполнитель проектов по внедрению системы процессного менеджмента на ряде предприятий Украины, руководитель МенеджментКонсалтЦентра «Тупкало & Партнеры ТМ», доктор технических наук, профессор, член Экспертного совета ВАК Украины



Тупкало Сергей Витальевич

руководитель и непосредственный исполнитель консалтинговых проектов на ряде предприятий Украины с 2000 года, управляющий партнер МенеджментКонсалтЦентра «Тупкало & Партнеры ТМ»,

В статье изложены разработанные авторами элементы аппарата методологии процессного бизнес - моделирования и, в частности, эмпирические данные синтеза языка процессного бизнес - моделирования ЯМТ (язык моделирования Тупкало, англ. TML - Tupkalo Modeling Language). Данный язык явился результатом критического анализа многочисленных публикаций на тему процессного подхода к управлению и систематизации результатов собственной многолетней деятельности авторов статьи по созданию бизнес - процессных моделей систем управления для ряда отечественных предприятий и организаций на основе требования соблюдения базовых системообразующих принципов теории построения организационных систем.

Введение

В настоящее время построение процессно-ориентированной системы управления интересует практически всех руководителей развивающихся компаний независимо от их масштаба и отрасли бизнеса. При внедрении на предприятиях процессного менеджмента ключевой задачей является описание бизнес - процессов. Не сделав их корректного описания, бессмысленно переходить к следующим стадиям совершенствования деятельности предприятия, в частности, к совершенствованию организационной и финансовой структуры, внедрению эффективной автоматизированной информационной системы. Что такое «корректное» описание? Это, прежде всего, выбор *концептуальной модели синтеза системы процессного управления предприятием* [1]. Прагматическим результатом этого выбора должен быть ответ на вопрос: как будут реализовываться стратегические цели развития бизнеса предприятия в процессе его операционной деятельности, как будет создаваться цепочка управленческой бизнес - ценности и потребительской (клиентской) ценности предприятия [2]. Следующим необходимым условием корректного описания системы бизнес - процессов предприятия является методически правильный выбор трактовки понятий «процесс» и «бизнес - процесс» при существующем сегодня их многообразии и неоднозначности [3]. При определении понятия «бизнес - процесс» исходным является факт, что система управления любым предприятием (организацией) является иерархической и поэтому в контексте парадигмы процессно-ориентированного управления понятие

«бизнес - процесс» должно объединять две сущности: объект и субъект управления и, следовательно, система процессного менеджмента должна рассматриваться как система иерархически связанных управленческих и технологических бизнес - процессов [1]. Третьим «китом» по причинно-следственной цепи корректного описания системы бизнес - процессов предприятия является нотация графического описания (визуального представления) бизнес - процессов, которая должна обеспечить:

- максимальное визуальное восприятие и понимание сути (логистики) бизнес - процессов от рядового работника (непосредственного исполнителя в том или ином технологическом процессе) до первого руководителя предприятия (владельца управленческого бизнес - процесса самого верхнего уровня менеджмента);
- максимальную информативность о компонентах бизнес - процесса (функциях должностных лиц, материальных и информационных ресурсах, документообороте, входах и выходах и т.д.).

Анализ проблемы

В настоящее время на отечественном рынке представлено достаточно большое количество CASE-систем (Computer Aided Software Engineering), многие из которых позволяют создавать описания бизнес-процессов предприятий в той или иной форме графического представления. Очевидно, что выбор конкретной CASE-системы в значительной мере определит качество описания бизнес-процессов и, следовательно, в целом, успех проекта по внедрению процессного менеджмента на предприятии. В основе каждой CASE-системы лежит использование определенного стандарта нотации графического описания бизнес - процессов. Наиболее известными нотациями графического описания бизнес-процессов являются IDEF (IDEF0, IDEF3 реализуется программным инструментом BPwin), ARIS (реализуется программным инструментом ARIS Toolset). Сравнительному анализу этих нотаций в части недостатков посвящено много публикаций, в частности [3 -10]. Проведенный нами анализ существующих публикаций результатов описания бизнес - процессов украинских и российских предприятий с использованием нотаций IDEF0 и ARIS убеждает нас присоединиться к выводам автора публикации [6] о том, что методические ошибки возникающие при использовании данных нотаций для описания и последующей регламентации бизнес-процессов предприятий, в общем контексте могут быть сгруппированы так:

- *неправильный выбор объектов описания*: описание какого-либо вида деятельности предприятия в качестве отдельного бизнес - процесса (например, выделяется бизнес - процесс «Планирование на предприятии»). Причина: некорректное определение объекта рассмотрения. В результате нарушается целостность описания бизнес - процессов как объектов для управления (границы ответственности за процессы определить практически невозможно);
- *описание «чужого» процесса внутри своего*. Причина: нечеткое определение бизнес - процесса, непонимание методики определения границ бизнес - процессов. В результате при описании бизнес - процесса в качестве одной или нескольких его частей включают действия (функции), находящиеся в зонах ответственности других структурных подразделений предприятия;
- *в модели описывают только часть действий (функций)*, составляющих технологический (операционный) процесс, и эта часть не попадает под действия по управлению. Причина: отсутствие комплексного взгляда на бизнес - процесс в виде связанной пары: технологический процесс (объект управления) и процесс управления. В результате имеем фрагментарное описание технологического (операционного) процесса и разомкнутый контур управления с вытекающими из этого трудностями по его анализу и управлению;
- *несоответствие уровней организационной структуры предприятия и уровней его пирамиды процессного менеджмента* [1], т.е. процессный подход к управлению является декларацией, а реальное управление предприятием и далее остается структурно-функциональным. Причина: ТОП-менеджмент не осознал до конца сути процессного подхода к управлению (отсутствует убежденность и решимость перейти на систему процессно - ориентированного управления) и / или задачу описания и регламентации деятельности выполняют сотрудники далекие от реального управления бизнесом, но весьма неплохо знакомые с формальными нотациями моделирования. В результате модель финансовой структуры по центрам финансовой ответственности не совпадает с

бюджетной структурой (моделью). В данной ситуации на предприятии проблематично внедрить эффективную систему управленческого учета и попроцессного бюджетирования;

- *«нереальные» потоки документов и ресурсов*: в модели процесса используются обобщенные потоки документов (информации) и ресурсов, в то время как руководители и исполнители работают с реальными документами и конкретными ресурсами. Причина: технология IDEF0 и ARIS основана на принципе каскадного водопада детализации описания процессов, когда контекстная диаграмма верхнего уровня должна быть последовательно трансформирована в отдельные описания дочерних иерархических диаграмм по принципу русской матрешки. При такой технологии описания на одной схеме затруднительно отображать потоки реальных документов, т.к. слишком много графических элементов на одной диаграмме ограниченного физического размера, например, размера А4. Поэтому необходимо показывать агрегированные потоки. Если же стоит задача представить реальные потоки, то при описании процессов резко увеличивается количество дочерних диаграмм нижнего уровня. В результате схема описания процесса становится очень сложной для восприятия. Анализ такой схемы сопряжен с большими затратами времени. Поэтому руководители, получив эти схемы от специалистов, которым была поставлена задача описания процессов, через некоторое время после малоуспешных попыток работы с ними перестают их использовать и, как правило, выбрасывают в корзину. В результате идея описания и регламентации процессов дискредитируется в глазах руководителей из-за применения неадекватных задачам методов описания;
- *попытка использовать модель IDEF0 статичную по существу для описания потока работ в динамике*. Причина: непонимание назначения нотации IDEF0 и присущей ей статичности описания. Здесь налицо диалектическое противоречие: то, что необходимо практике модель IDEF0 дать в принципе не может. В контексте этой причины следует указать на отсутствие в IDEF0 возможности отображать точки ветвления процесса (в азбуке IDEF0 нет логических элементов).

Возникновение данных методических ошибок описания процессов, в первую очередь, указывает на отсутствие до сих пор, несмотря на наличие многочисленных публикаций по теме процессного подхода к управлению и продолжительной кампании по внедрению соответствующего международного стандарта ISO 9001, четкого понимания специалистами данной предметной области сути (определения) понятия методологии процессного бизнес - моделирования [12, 17]. В связи с данным утверждением необходимо еще раз отметить причину вышеприведенных методических трудностей использования IDEF0 и ARIS в качестве стандартов моделирования бизнес - процессов. Действительно, нотации IDEF0 и ARIS позволяют решить только задачу визуализации графического описания *отдельно выделенных процессов*, т.е. содержат только одну необходимую компоненту понятия «Язык моделирования» и не содержат ответов на принципиальные (фундаментальные) вопросы о принципах выделения бизнес - процессов и их композиции в систему бизнес - процессов в масштабе системы управления предприятием в целом. Другими словами, чтобы приготовить блюдо, недостаточно знать его ингредиенты и их пропорции: необходимо еще знать технологию изготовления продукта. По сути, существующие методики организационного бизнес - проектирования на основе CASE - инструментов типа «ARIS Toolset», «BPWin», «Org-Мастер» (описание процессов в формате IDEF0), «Business Studio» (описание процессов в формате IDEF0) и другие им подобные предлагают лишь описание ингредиентов - отдельно выделенных цепочек функциональных действий под названием «бизнес - процесс». При этом получается приближенное описание технологии получения продукта - принципов (правил) выделения и композиции бизнес - процессов, оставляя широкое поле для творчества для консультантов и самих менеджеров предприятий. При работе с такими CASE - инструментами «бизнес - процесс» трактуется как последовательность, связанных между собой видов деятельности, или деятельностью, которая имеет вход и выход, что противоречит фундаментальному принципу теории управления, а именно: управление есть замкнутое кольцо пары «объект управления - субъект управления». Игнорирование в указанных выше CASE - инструментах необходимости рассмотрения такой пары (кольца) порождает соответствующий эффект творчества со стороны тех, кто их использует: сколько модельеров (менеджмент - аналитиков) - столько и различных описаний бизнес - процессов будет для одного и того же предприятия. Опыт работы авторов данной статьи с CASE - инструментами «ARIS Toolset», «BPWin», «Org-Мастер», «Business Studio» позволяет сделать вывод: данные инструменты и им подобные с точки зрения визуального (графического) представления элементов моделирования

являются графическими «рисовалками» и в этом смысле принципиально не отличаются от офисного приложения VISIO. В контексте сказанного мы солидарны с мнением известного российского специалиста заведующего кафедрой Управления бизнес-процессами НОУ ВПО «ИЭФ «Синергия» (г.Москва) В. Репиним: «...много копий ломают по вопросу, какой продукт выбрать для описания процессов: CaseWise, ARIS, Business Studio, ОПГ-Мастер и т.п. По большому счету, это совершенно не важно. Если у компании нет денег на квалифицированных бизнес - аналитиков, способных собирать и структурировать информацию о процессах, применение любого инструмента заканчивается неудачей. Т.е. риски проекта лежат не столько в области продукта, сколько связаны с квалификацией сотрудников и качеством управления проектом.» [24]. Наш опыт практического использования упомянутых нотаций позволяет нам полностью присоединиться и к мнению другого известного специалиста - генерального директора крупной консалтинговой группы «БИГ – Петербург» Л.Григорьева [11]: «1) настоятельные рекомендации руководителям избегать модных, звонких управленческих игрушек, вроде процессной модели компании в ARIS. 2) я не считаю ARIS, а тем более Bpwin идеальными средствами для поддержки процессного управления, средствами, с которыми могут ежедневно работать менеджеры компании. 3) сама по себе систематизация функций, имеющихся ресурсов и документов исключительно полезна. Во всяком случае, это лучше, чем произвольное «выдергивание» и описание нескольких процессов с помощью Bpwin, также выдаваемое за «процессный подход». Также заслуживает внимание мнение не только отдельных специалистов, которых можно заподозрить в заангажированности относительно своих бизнес - интересов. В частности, на сайте Научно – исследовательского института управления качеством на железнодорожном транспорте ОАО «РЖД» (<http://niiuk-pgups.ru/service/management/model/idef.html>) 6 марта 2010 года опубликовано следующее сообщение: «Модели ARIS eEPC применимы для дискретно-событийного математического моделирования деятельности предприятия. Затруднительны для моделирования основных процессов в крупных организациях со сложно функциональными видами деятельности, а также непосредственно процессов управления. Цикл PDCA реализован фрагментарно и неявно. Попытки создания моделей структурных подразделений центрального аппарата ОАО «РЖД» показали, что из-за большой сложности и детальности они не воспринимаются руководством...». К этому следует добавить и тот факт, что, разрабатывая эти нотации много лет назад, их создатели не предполагали необходимость такого важного этапа синтеза бизнес-процессной модели как аудит модели бизнес - процессов «КАК ЕСТЬ» по теоретически и практически обоснованным аудит-правилам выделения и композиции бизнес - процессов с целью создания модели бизнес - процессов «КАК ДОЛЖНО БЫТЬ». На момент создания нотаций IDEF и ARIS теория процессного менеджмента только зарождалась (работы М.Портера, М.Хаммера, Д.Чампи, Д.Нортон, Р.Каплана и др. появились позже). В контексте необходимости иметь базовое множество аудит - правил на первый план выходят требования к высокой информативности и визуальному восприятию графического представления бизнес-процессов.

Результаты синтеза

Восполняя указанный выше принципиальный теоретический пробел, предлагаем ввести следующее определение, которое созрело у авторов данной статьи на основании анализа существующих отечественных и зарубежных публикаций, осмысления результатов целого ряда собственных выполненных консалтинговых проектов и проведенных открытых и корпоративных семинаров - тренингов за последние десять лет.

Определение 1. Методология процессного бизнес - моделирования - это комплекс знаний по решению определенного класса задач разработки БАЗЫ ЗНАНИЙ о процессно - ориентированном управлении предприятий (организаций) и визуальных нотаций этих БАЗ ЗНАНИЙ с целью реализации бизнес - инноваций предприятий в их финансово - экономический результат (бизнес - ценность) в системе четырех цепочек создания ценности предприятия [19]:

- цепочка создания управленческой ценности предприятия;
- цепочка создания ценности для клиента;
- цепочка создания ценности первичных учетных данных;
- цепочка создания управленческой информационной ценности для руководителей предприятия (центров принятия управленческих решений).

Графическая интерпретация системы четырех цепочек создания ценности предприятия представлена на рис.1. Определение 1 является сутью разработанной авторами данной статьи методологии процессного бизнес - моделирования ЯМТ (TML).

Из определения 1 следует, что вариативными элементами развития методологии процессного бизнес - моделирования (в узком смысле) являются методы синтеза БАЗ ЗНАНИЙ процессно - ориентированного менеджмента и их визуальных нотаций. При этом, следуя цепочке прагматичного решения методологической проблемы «методология - методы - методики» [13],

ключевым является решение задачи синтеза МЕТОДИК выделения, композиции и графического описания бизнес - процессов.

В основу решения задачи синтеза языка процессного бизнес - моделирования ЯМТ(TML) положено утверждение [14]: «...Язык моделирования, как правило, включает в себя:

- элементы модели - фундаментальные концепции моделирования и их семантику;
- нотацию - визуальное представление элементов моделирования;
- принципы использования - правила применения элементов в рамках построения тех или иных типов моделей...».

С учетом вышесказанного сформулируем следующее утверждение.

Утверждение 1. Язык процессного бизнес - моделирования - это метод выделения, композиции и описательного отображения системы процессного менеджмента объектов с учетом их показателя (системы показателей) оценки эффективности.

Согласно утверждению 1 и с учетом анализа недостатков аппарата синтеза известных CASE-технологий *задача синтеза* языка процессного бизнес - моделирования ЯМТ(TML) формулируется авторами как разработка теоретически обоснованного [1,2,12,13, 15,16,18 - 21] методического аппарата синтеза моделей **M** BSC – процессной системы управления предприятием, которая в рамках выбранной EVA - стратегии развития бизнеса предприятия **S** должна обеспечить возможность решения управленческой задачи максимизации экономической эффективности бизнеса **E** по показателю экономической добавленной стоимости (EVA) согласно установленному сбалансированному набору (дереву) ключевых показателей **V** относительно дерева целей **L** путем выделения по всем стратегически значимых бизнес - метрикам управления (BSC – метрикам) **b_j ∈ B_M** и метрикам **d_r** из подмножества обеспечивающих метрик управления **D_M** пирамиды процессного менеджмента **P** с допустимыми нормами управляемости **n_i ∈ W** на основе комплексирования управленческих **A_{bp}** и технологических **T_{bp}** бизнес - процессов по каждой бизнес – метрике управления предприятием:

$$M = \max_E \left\{ \begin{array}{l} E(S, V, L); P[[B_M(b_j) \cap D_M(d_r)], W(n_i), A_{bp}, T_{bp}]; \\ R[R_A \cap ((R_B \cap R_C) \cap R_D)] \end{array} \right\} \quad (1)$$

$$B_M \cap D_M = \emptyset;$$

$$R = \emptyset$$

где **R_A**, **R_B**, **R_C**, **R_D** - базовые правила композиции системы четырех цепочек создания ценности предприятия (см. рис.1), синтезированные при условии соблюдения в процессно - ориентированной системе управления предприятием четырех базовых системообразующих принципов: «иерархичность», «детерминированность», «полнота и непротиворечивость», «синергетичность» [25].

Концепция решения задачи (1) представлена на рис.2. Результаты решения задачи синтеза языка (метода) процессного бизнес - моделирования ЯМТ(TML) представляют собой системное объединение методик (см. рис.3):

- методика выделения системы бизнес - процессов на основе композиции BSC графа [15] и цепочки создания управленческой информационной ценности (см. рис.1) по пирамиде процессного менеджмента [15];
- методика композиции управленческих бизнес - процессов согласно системы PDCA - диаграмм [15] пирамиды процессного менеджмента;
- методика композиции технологических (операционных) процессов [1] на основе выделения цепочек создания ценности для внутренних потребителей и внешних клиентов (см. рис.1).

Определение 2. Визуальная нотация процессного бизнес - моделирования - это система графических представлений, используемых в БАЗЕ ЗНАНИЙ о процессно - ориентированном управлении предприятия.

Определение 3. Нотация языка процессного бизнес - моделирования ЯМТ(TML) есть базовое множество графических объектов:

- BSC - граф [15];
- пирамида процессного менеджмента [15];
- PDCA - диаграмма [15];
- ЯМТ(TML) - диаграмма процесса [16];

- базовое множество (нотация) графических элементов ЯМТ (TML) - диаграмм (базовые функциональные элементы, элементы связей (туннелирования), базовые логические элементы (перекрестки) [16] и *правил композиции* (составления) этих графических объектов.

В контексте понятия «Визуальная нотация процессного бизнес - моделирования» в ЯМТ (TML) методологии принципиальным вопросом является разница понятий «Технологический бизнес - процесс» и «Технологический процесс», суть которых выражена следующими определениями.

Определение 4. Технологический процесс (ТП) - однозначно выделяемая по входу (входам) и выходу (выходам) цепочка регулярных функциональных действий должностных лиц (исполнителей ТП), конечной целью которых является создание ценности в интересах потребителя (заказчика) [1].

Определение 5. Технологический бизнес - процесс (ТБП) – это управляемая по циклу PDCA (планируй - организуй - контролируй - воздействуй) иерархия внутренних и зависимых между собой функциональных действий руководителя и подчиненного ему непосредственно технологического (операционного) процесса [1].

Графическая интерпретация общности и различия указанных понятий представлена на рис. 4. При этом следует указать, что именно такая трактовка понятия «Технологический бизнес - процесс» полностью соответствует характеристике известного понятия «Полная бизнес - модель», которое трактуется как совокупность функционально ориентированных информационных моделей, обеспечивающая получение ответов на следующую базовую группу взаимосвязанных вопросов управления:

- на этапе статического матричного моделирования: «зачем» - «что» - «где» - «кто» - «сколько»;
- на этапе динамического потокового моделирования: «как» - «когда» - «кому» - «в каком виде» [22].

Из сказанного выше следует указать, что синтез цепочки **С** взаимосвязан с синтезом цепочки **В** (см. рис. 1), поскольку создаваемые в них ценности отражают суть одного и того же потока создания ценности в виде технологического процесса. Этот синтез, прежде всего, связан с поиском компромиссного решения между степенью подробности нотации графического описания технологических процессов и видами результатов выполнения функциональных операций в рамках известного понятия «хозяйственная операция», под которыми понимаются такие функциональные операции в системе технологических бизнес - процессов предприятия результаты выполнения которых подлежат учету согласно принятой на предприятии политики бухгалтерского и управленческого учета. В свою очередь, перечень хозяйственных операций определяется циклами доходов и расходов данного предприятия. Сказанное поясняется на рис.5. Из данного рисунка следует, условию однозначности (детерминированности) «результат - одно ответственное должностное лицо» соответствуют обе уровневые декомпозиционные модели. Однако, модель второго уровня по степени декомпозиции является алгоритмической и, как правило, такие описательные модели содержат избыточные элементы, не относящиеся к цели решения задачи выявления и представления в нотации графического описания системы технологических бизнес - процессов цепочки ценности первичных данных. Такими избыточными элементами на рис.5 являются «действие 2.2.1», «результат 2.2.1», «действие 2.3.1» и «результат 2.3.1». В этой связи авторы статьи солидарны с мнением российских специалистов процессного менеджмента В.Елиферова и А.Прошина: «...Так на одном крупном пищевом комбинате модель процессов созданная в нотации IDEF0 содержала Процесс A422311 "Разбивание крупных комков сахара, соли" - (6-й уровень декомпозиции!!!). Являлось ли целью проекта моделирования бизнес-процессов, создать описание глубиной до отдельных технологических операций или даже переходов?» [23]. Однако и здесь должно быть взвешенное решение относительно синтеза цепочки **С** во взаимосвязи с синтезом цепочки **В**, которое с позиции соблюдения системообразующего принципа «детерминированность» в ЯМТ - технологии выделения, композиции и описания бизнес - процессов сформулировано в виде следующего базового правила (одно из правил множества **R_c**).

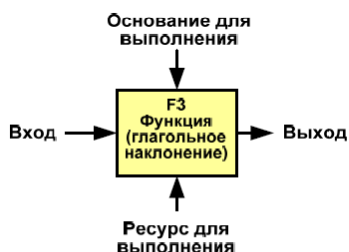
Правило 1. Необходимым и достаточным уровнем декомпозиции (степени подробности) графического описания потоковой модели (диаграммы) технологических процессов предприятия для цели инжиниринга системы первичных данных о создании потребительской ценности предприятия является уровень «одна хозяйственная функциональная операция - одно должностное лицо».

В контексте правила 1 в ЯМТ - технологии выделения, композиции и описания бизнес - процессов в качестве общей базовой структуры графического описания потоковых моделей (диаграмм) технологических процессов используется модель, представленная на рис. 6. Из

сравнения моделей рис.5 и рис.6 в части возможной целесообразности использования нюансов второго уровня декомпозиции предлагается все необходимые описания подробностей алгоритмических действий по отдельным хозяйственным функциональным операциям модели рис.6 представлять в качестве регламентов и инструкций для соответствующих исполнителей технологического процесса.

Составной частью методология процессного бизнес - моделирования ЯМТ(TML) являются приведенные ниже следующие элементы графической нотации.

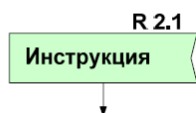
Базовые функциональные элементы графической нотации ЯМТ [16]:



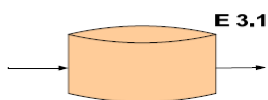
Функциональное действие;
F3 – третья функция бизнес-процесса



Документ на входе (выходе) функционального действия (функции);
D3.1 – первый документ на выходе третьей функции (F3) данного бизнес – процесса



Первый документ – основание для выполнения второго функционального действия данного процесса



Электронная форма документа E 3.1 и/или База Данных (БД)



Должностное лицо, ответственное за выполнение данного функционального действия бизнес-процесса



Комментарий



Должностное лицо при выполнении данного функционального действия использует компьютер



Программный модуль АРМа исполнителя (ресурс), поддерживающий выполнение четвертой функции данного бизнес-процесса

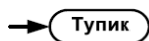


Исполнитель технологического процесса – центр ответственности за ручной ввод первичных данных

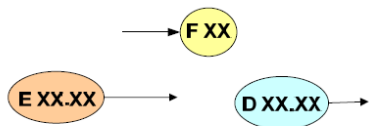
Базовые элементы связей (туннелирования) графической нотации ЯМТ [16]:



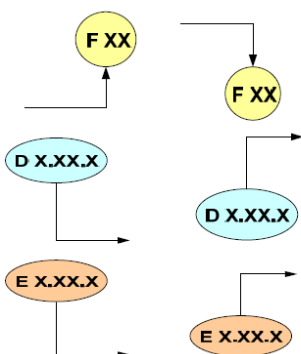
Стрелки туннелирования, обозначающие начало и конец бизнес – процесса или отдельного функционального действия в бизнес – процессе



Точка конца жизненного цикла информационной или материальной сущности (например: архив документов; материальное средство, находящееся в определенном поко



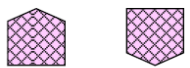
Стрелки прямых (вперед) внутренних переходов ЯМТ- диаграммы данного бизнес – процесса (XX -номер сущности)



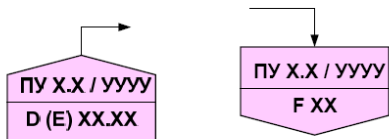
Стрелки обратных (назад) внутренних переходов ЯМТ- диаграммы данного бизнес – процесса



Вход / Выход смежного нераскрываемого бизнес-процесса данной (своей) организации (предприятия)



Вход / Выход смежного нераскрываемого бизнес-процесса сторонней (чужой) организации (предприятия)



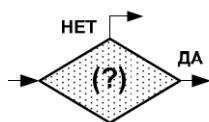
Вход / Выход процесса управления, где X.X – порядковый номер процесса, а УУУУ – аббревиатура названия должностного лица



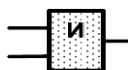
Точка соединения смежных листов ЯМТ - диаграммы данного бизнес-процесса

Базовые логические элементы нотации ЯМТ [16]:

Логические элементы ЯМТ – диаграмм обозначаются буквой **A** и используются для отображения логики ветвления и взаимодействия потоков (информационных носителей и материальных объектов).



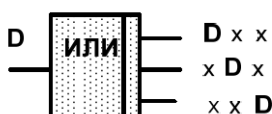
Ветвление процесса по условию



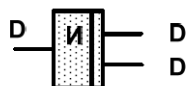
Последующее действие возможно при условии одновременного наличия на входах всех результатов предшествующих работ



Последующие действие на выходе возможно при условии наличия на входах любого сочетания результатов предшествующих работ



Результат одного предшествующего действия передается (не одновременно) на входы последующих действий (размножение одного входа на несколько выходов по логике ИЛИ)



Результат одного предшествующего действия обязательно (одновременно) передается на входы всех последующих действий

Базовые правила начертания ЯМТ (TML) – диаграмм:

1. Операции (функциональные действия) бизнес – процессов изображаются прямоугольником и имеют порядковые номера **F XX** (**XX** – цифры).
2. Стрелки слева (входы) отображают входные документы и/или материальные потоки, необходимые для осуществления функциональных действий.
3. Стрелки справа (выходы) отображают результаты исполнения функциональных действий.

«Результаты – документы» обозначаются номерами **DXX.ZZ** (бумажная форма документа) и **EXX.ZZ** (электронная форма документа), «результаты – ТМЦ» обозначаются номерами **М XX.ZZ** (**XX** – порядковый номер операции; **ZZ** – порядковый номер результата).

4. Стрелка снизу функционального действия отображает исполнителей (название должностного лица: полное название и/или общепринятую в организации аббревиатуру) и необходимые для исполнения функционального действия ресурсы (например: компьютер, станок, вид системного (специального) программного обеспечения и т. п.). Материальные ресурсы обозначаются номерами **G XX.ZZ** (**XX** – порядковый номер функционального действия; **ZZ** – порядковый номер ресурса).

5. Стрелки сверху функционального действия отображают документы, являющиеся основанием для исполнения данного действия. Это могут быть ГОСТы и/или рабочие инструкции, а также другие документы – основания. «Документы-основания» обозначаются номерами **R XX.ZZ** (**XX** – порядковый номер операции; **ZZ** – порядковый номер «документа-основания»).

6. Стрелки на ЯМТ – диаграммах могут разветвляться и сливаться с целью компактного представления логики осуществления бизнес-процесса.

7. ЯМТ - диаграмма по всем входам описываемого бизнес-процесса начинается графическим изображением информационных (документы) и/или материальных сущностей. Данные сущности от внешних бизнес-процессов имеют свой входной номер:

- входные документы идентифицируются номерами **D 0.XX.ZZ** (**E 0.XX.ZZ**) (например: **D 0.12.4**);
- входные материальные сущности идентифицируются номерами **M 0.XX.YY** (например: **M 0.1.3**).

При этом цифра **XX** указывает порядковый номер функционального действия описываемого бизнес-процесса; цифра **YY** указывает порядковый номер входной сущности; **0** указывает, что сущность является входной для данного бизнес-процесса.

8. Логические элементы (перекрестки) обозначаются номерами **A XX.ZZ** (**XX** – порядковый номер предшествующего функционального действия (исток); **ZZ** – порядковый номер логического элемента).

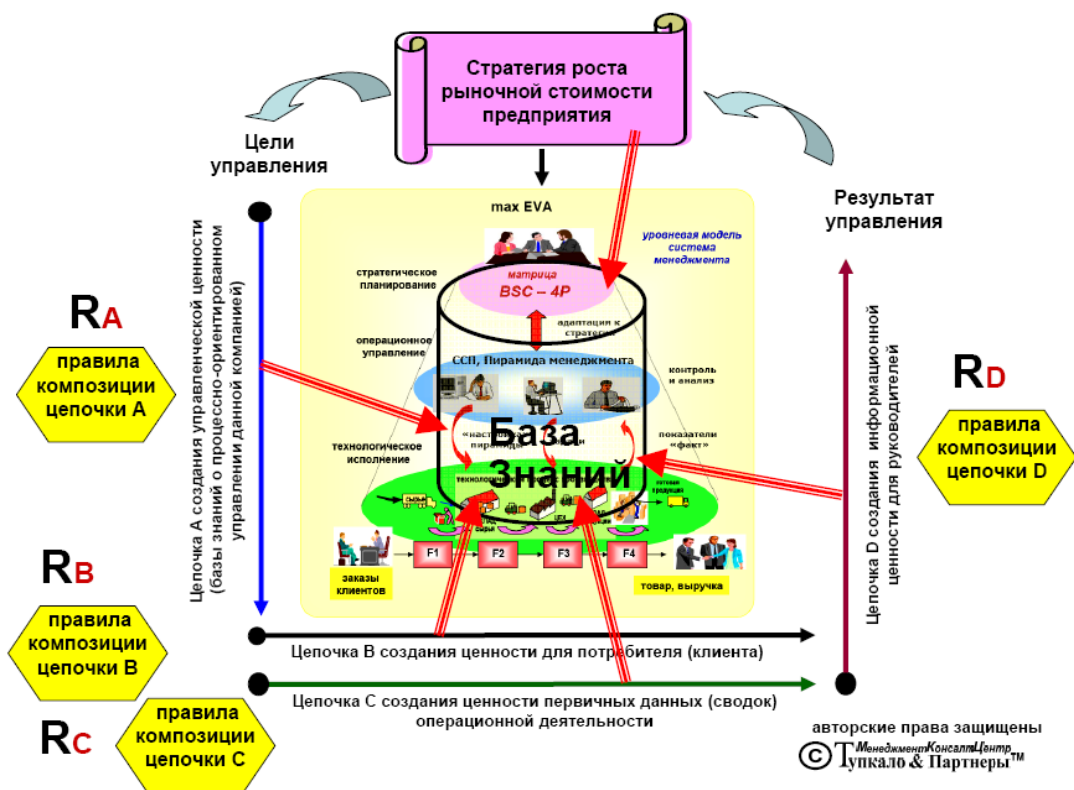


Рис.1. Процессно-ориентированное управление компанией как система создания ценностей [2]

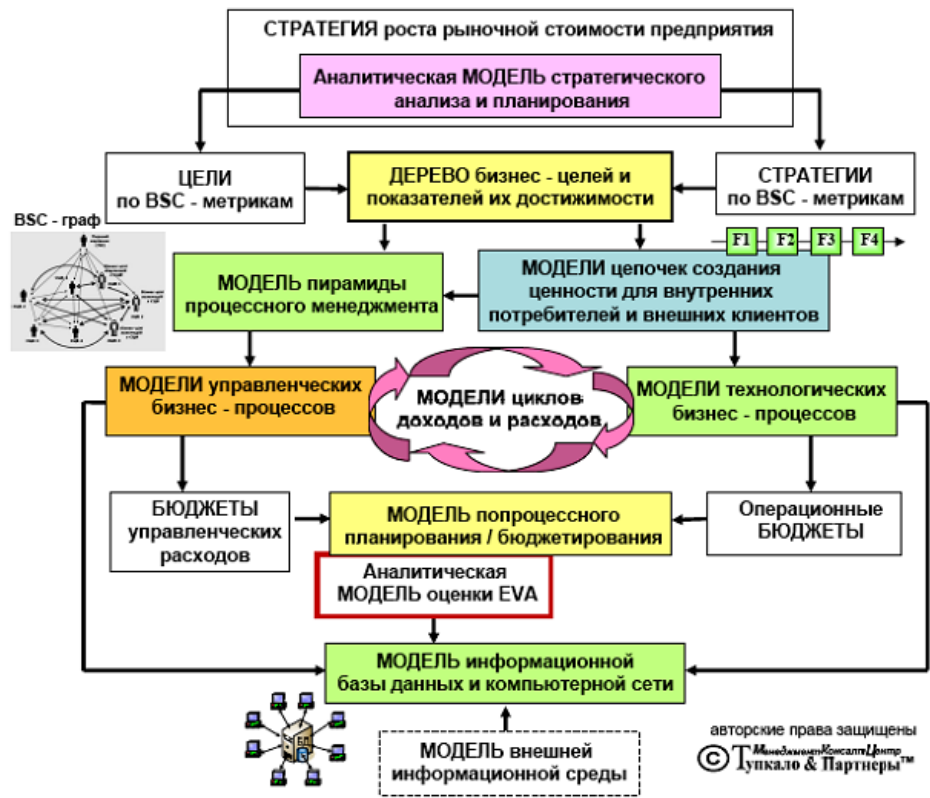


Рис.2. Концептуальная модель синтеза системы процессного управления предприятием [2]



Рис.3. Структура языка процессного бизнес – моделирования ЯМТ(TML) [21]

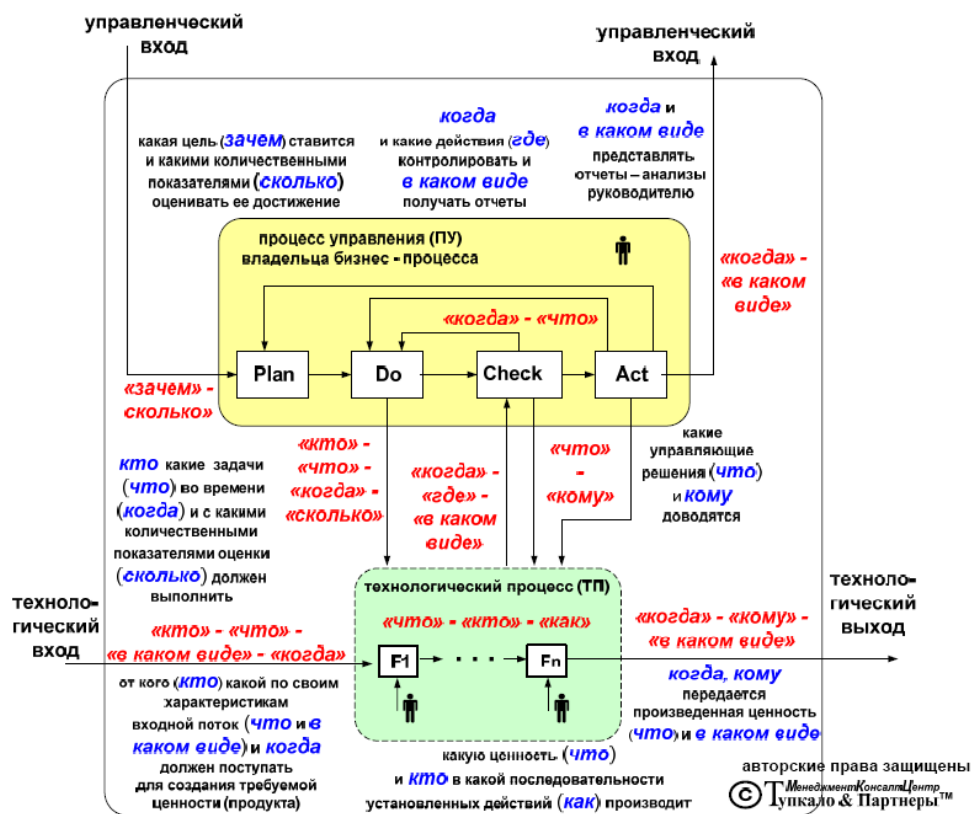


Рис.4. Полная бизнес – модель технологического бизнес - процесса

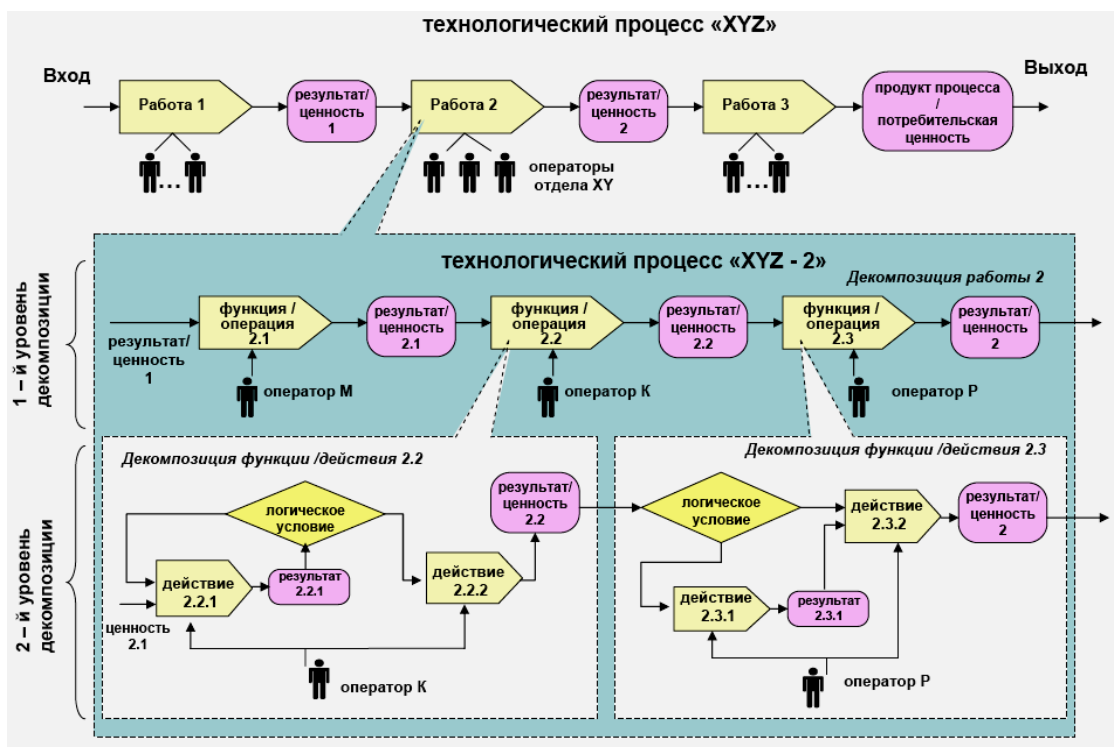


Рис.5.Уровни декомпозиционного описания технологических процессов

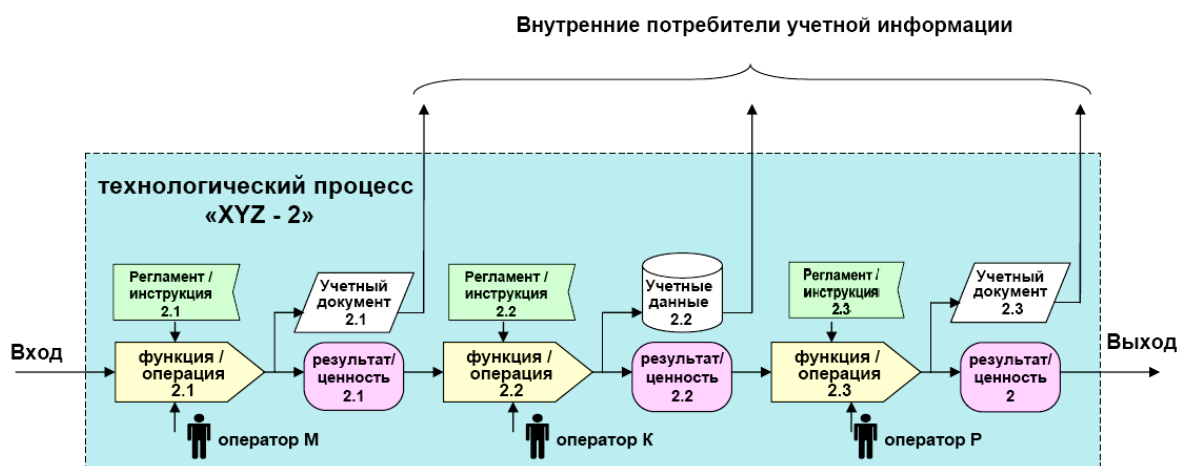


Рис.6. Базовая структура графического ЯМТ - описания потоковых моделей (диаграмм) технологических процессов

Список литературы

1. Тупкало В.Н. Процессный подход к управлению: от деклараций стандарта ISO 9001:2000 к методологическим основам теории процессного управления / В.Н. Тупкало, С.В. Тупкало // Системы управління, навігації та зв'язку: зб. наук. пр ЦНДІНУ. - К., 2007. - Вип.4. - С.114 - 118.
2. Тупкало С.В. Процессно - ориентированное бюджетирование: от общей известной идеи к конкретной методике системного внедрения / С.В. Тупкало, В.Н. Тупкало // Системы управління, навігації та зв'язку: зб. наук. пр ЦНДІНУ. - К., 2008. - Вип.3(7). - С.135 - 142.
3. Рубцов С.В. Уточнение понятия "бизнес-процесс" /С.В.Рубцов.- [Электронный ресурс]. - Режим доступа к статье: <http://orrsv.narod.ru>.
4. Сахаров П. Rational Rose, BPwin и другие - аспекты анализа бизнес-процессов /П.Сахаров. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа к статье: www.osp.ru.
5. Репин В.В. Сравнительный обзор нотаций. Часть 1. Введение. Типовые задачи описания бизнес-процессов. Требования к описанию бизнес-процессов предприятий /В.В.Репин.- [Электронный ресурс]. - Режим доступа к статье: www.interface.ru.
6. Репин В.В. Проблемы применения IDEF0 (и не только) для описания процессов / В.В.Репин.- [Электронный ресурс]. - Режим доступа к статье: www.interface.ru.
7. Рубцов С.В. Опыт использования стандарта IDEF0 /С.В.Рубцов.- [Электронный ресурс]. - Режим доступа к статье: www.iteam.ru.
8. Андреев Б.Д. Новый инструмент для управления бизнес-процессом /Б.Д.Андреев. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа к статье: <http://clientmanager.ru/BP/cm-bp-article.doc>.
9. Волков Ю. Диаграммы для описания бизнес-процессов /Ю.Волков. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа к статье: <http://bpms.ru/library/articles/bpmn-diagram/index.html>.
10. Репин В.В. «Куда делся руководитель?» или проблемы описания бизнес-процессов в виде потоков работ (IDEF3, ARIS eEPC) / В.В.Репин. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа к статье: www.finexpert.ru.
11. Процессное управление – первые итоги и перспективы. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.iso-9001.ru/index.php3?mode=&id=528>
12. Тупкало В.Н. Стандарт ISO 9001: хотелось как лучше, а получилось как всегда.../В.Н.Тупкало. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа к статье: www.tupkalo.com.ua.
13. Тупкало В.Н. Диссертация. Методические рекомендации соискателям ученых степеней / В.Н. Тупкало, А.Д. Сердюк, С.Т. Черепков,- Х: ХИУ, 2000. - 158 с.
14. Кумсков М. Унифицированный язык моделирования (UML) и его поддержка в Rational Rose 98i - CASE-средстве визуального моделирования /М.Кумсков. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа к статье: www.interface.ru.

15. Тупкало С.В. Методика синтеза системы сбалансированных показателей оценки достижимости бизнес – целей управления предприятием / С.В. Тупкало, В.Н. Тупкало // Системи управління, навігації та зв'язку: зб. наук. пр ЦНДІНУ. - К., 2008. - Вип.1(5). - С.109 - 114.
16. Тупкало В.Н. Язык моделирования бизнес - процессов ЯМТ / В.Н.Тупкало // Світ якості України. - 2005. - № 6-7. - С. 50 - 56.
17. Репин В.В. Два понимания процессного подхода к управлению предприятием / В.В.Репин. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа к статье: www.finexpert.ru.
18. Тупкало С.В. Методика разработки модели системы процессно – ориентированного стратегического управления предприятием / С.В. Тупкало, В.Н. Тупкало // Системи управління, навігації та зв'язку: зб. наук. пр ЦНДІНУ. - К., 2008. - Вип.4(8). - С.113 - 119.
19. Тупкало С.В. Методика решения задачи оптимизации организационной структуры процессно - ориентированного предприятия на основе принципа «Структура следует за стратегией»/ С.В. Тупкало, В.Н. Тупкало // Системи управління, навігації та зв'язку: зб. наук. пр. ЦНДІНУ. - К., 2009. - Вип.3(11). - С.69 - 76.
20. Тупкало С.В. Методика оптимизации организационной структуры предприятия на основе реструктуризации системы технологических бизнес – процессов / С.В. Тупкало, В.Н. Тупкало // Системи обробки інформації: зб. наук. пр ХУ ПС. - Х., 2010. - Вип.2(83). - С.211 - 217.
21. Тупкало С.В. Язык процессного бизнес - моделирования ЯМТ(TML) / С.В. Тупкало, В.Н. Тупкало // Системи обробки інформації: зб. наук. пр ХУ ПС. - Х., 2009. - Вип.1(75). - С.147 - 154.
22. Менеджмент по нотам. Технология построения эффективных компаний /под ред. Л.Ю.Григорьева. - М.: Альпина Паблишерз, 2010.
23. Елиферов В.Г., Прошин А.П. Практика автоматизации бизнес- процессов - [Электронный ресурс]. - Режим доступа:<http://www.interface.ru/home.asp?artId=20838>
24. Репин В.В. Кризис... в управлении бизнес-процессами?- [Электронный ресурс]. - Режим доступа к статье: www.klubok.net/article2432.html
25. Новиков Д.А. Теория управления организационными системами / Д.А.Новиков. - М.: МПСИ, 2005. - 584 с.