

ОНТОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ - TERRA INCOGNITA?

Б.Я. Шведин

ООО «Дан Роуз», ЗАО «Российская корпорация средств связи», г. Ростов-на-Дону
bshvedin@dunrose.ru

Аннотация

Онтология проектирования рассматривается как технология организации особого вида деятельности, ориентированного на разработку и внедрение проектных решений как в области материального, так и в области социального мира. Онтология предприятия направлена, прежде всего, на создание моделей организации деятельности по задачам, продуктам и территориям. Особая роль при этом отводится корпоративным классификаторам и словарям, которые являются основой онтологического репозитария. В конечном итоге проектирование деятельности предприятия в нашем понимании сводится к хорошо обоснованной технологии создания и внедрения онтологической модели ВЕОМ (Business Entity Ontological Model).

Ключевые слова: онтология проектирования, интеллектуальное производство, онтология предприятия, онтологическая модель предприятия ВЕОМ, онтологический репозитарий предприятия, система наследования опыта QuaSy.

Введение

Простое, лаконичное и ... неточное определение проектирования мы находим в русскоязычной википедии: «Проектирование – процесс создания проекта...». Такое определение мало что дает по существу. На самом деле нас отсылают к основам глагольного словообразования в русском языке. Проектирование это отыменный глагол, образованный от имени существительного «проект». Тогда вся тяжесть анализа падает на выяснение вопроса, что такое проект? Обратимся к википедии. «Проект... это уникальная (в отличие от операций) деятельность...». Проектирование это деятельность, и проект, тоже деятельность? Данная статья не дает возможности для более прецизионного анализа подходов и определений, включая и англоязычные источники, но в принципе все сходятся на одном, что проектирование это особый вид человеческой деятельности. Полагаем, что онтология проектирования может рассматриваться как частный случай онтологии деятельности вообще.

Отвлекаясь от не стихающей терминологической дискуссии относительно того, что такое прикладная онтология, возьмем в рабочем порядке на вооружение определение Тома Грубера [1], что онтология это спецификация концептуализации. Соответственно этому, онтология проектирования может пониматься как некая общая концепция плюс ее спецификация, согласно которым и выстраивается проектная деятельность.

Н.М. Боргест полагает, что онтология проектирования это формализованное описание знаний субъектов проектирования о процессе проектирования новых или модернизаций уже известных артефактов, включая знания о самом объекте проектирования и близких к нему по свойствам артефактов, а также тезаурус предметной области [2].

Корректно ли утверждать, что международный стандарт Project Management Body of Knowledge (PMBOK) [3] следует рассматривать как одну из онтологий проектирования? Скорее да, чем нет. Однако онтология проектирования, как нам кажется, не должна сводиться только к разработке правил по управлению проектами, безотносительно к содержанию самих проектов. Не менее важным является исследование технологии получения и внедрения

содержательных решений в различных областях проектирования, то есть само содержание проектной деятельности.

Принято различать онтологию материального мира и онтологию социального мира [4]. Соответственно можно рассматривать особенности проектирования как особого вида деятельности при поиске, разработке и внедрении решений в области материального мира, и в области социального мира. В узком смысле слова, в технике под проектированием понимается деятельность конструкторских бюро. В социальной сфере понятие «проектирование» только начинает складываться.

1 Проектирование как вид интеллектуального производства

Несмотря на очевидный прогресс, достигнутый человечеством, в особенности, за последние два-три столетия, в проектировании и внедрении различных сложных технологических систем от паровоза и систем ирригации до атомных подводных лодок и космических кораблей, само проектирование, как совершенно особый вид человеческой деятельности, остается, по нашему мнению, пока вне того особого поля внимания, который он уже давно и по праву заслуживает.

Еще сложнее обстоит дело, если речь идет о разработке сложных информационных систем управления предприятием [5]. Процесс их проектирования, внедрения и сопровождения также является сложнейшей интеллектуальной технологией, не менее, а может быть и более сложной, чем создание, поддающихся непосредственному материальному воплощению технологических систем и конструкций. Здесь следует отметить различие между материальным и интеллектуальным производством, может быть и условным, но всё же достаточно заметным, чтобы его игнорировать.

Материальное производство ориентировано на получение непосредственно материально осязаемого результата, конкретного материального объекта (станка, автомобиля, здания и т.п.). Интеллектуальное производство имеет своим результатом интеллектуальный продукт, являющийся по существу нематериальным объектом, в нашем случае это проект, в первую очередь. И если обществом накоплен значительный опыт организации материального производства, то этого нельзя сказать о производстве интеллектуальном.

Самым главным является вопрос о соотношении творчества и стандартов в его организации. Ганс Рейхенбах (*Hans Reichenbach*) утверждал, что следует понимать различие между контекстом открытия и контекстом обоснования. Продолжая его мысль можно сказать о необходимости различать контекст открытия (содержание открытия), от интеллектуальной технологии (процесса), которая к нему привела [6].

В данной работе не рассматриваются смежные вопросы, относящиеся к области философии науки, или прикладной эпистемологии, где в качестве единицы изучения используется такое понятие как теория, в рамках базовой исходной дихотомии опыт (практика) - теория. Сознательно отвлекаясь от проблемы генезиса научного знания, предлагается специально сконцентрироваться на интеллектуальных технологиях, которые носят явно выраженный прикладной характер, и в значительной степени ориентированы на вопросы организации, структурирования и накопления опыта по разработке и внедрению информационных систем управления предприятием.

Данная статья, прежде всего, направлена на рассмотрение вопросов онтологии предприятия [7], поэтому в качестве исходных используются такие понятия как модель деятельности предприятия-организации, или модель организации деятельности, модель информационной системы управления предприятием, модель технологической инфраструктуры, обеспечивающей существование информационной системы управления предприятием. Причем, есть

модель деятельности старого предприятия (структурированное описание существующей деятельности по определенной технологии), а есть модель деятельности нового предприятия (структурированное описание будущей деятельности по определенной технологии). То есть, модель есть не только результат моделирования чего-то нового, но и результат структурированного описания уже существующего.

2 Онтология материального мира и онтология социального мира

Онтология - это теория бытия различных по своей природе сущих [8]. Поэтому часто онтологию при предельно расширительном подходе, отождествляют с метафизикой. То есть ставят между ними некий знак равенства. Весь мир, сотворенный Господом Богом, как уже упоминалось выше, может быть условно разделен на две большие области: материальный мир и нематериальный мир, или имматериальный мир [9].

Мир материальных сущих, можно условно разделить на человекотворный и не человекотворный. Например, весь мир техники, инженерных сооружений и т.п. это человекотворный материальный мир. Горы, реки, ландшафт, природа в самом широком смысле слова это не человекотворный мир. Хотя и тот, и другой материальные миры [10]. Миром природы занималась натурфилософия, из которой потом отпочковались и выросли естественные науки. Здесь можно и нужно вести речь об онтологии материального мира. Рассмотрим пример. Можно сказать, что онтология супергетеродинного радиоприемника – это некая онтологическая модель человекотворного материального сущего: принцип действия, принципиальная схема, монтажная схема и наконец, материальная реализация в виде конкретного экземпляра.

Давайте теперь все называть онтологиями и онтологическими моделями, этими модными, фешенебельными терминами. Конкретный радиотехник-конструктор может того и не знать, что все разрабатываемые им схемы это есть онтологические модели. Для этой конкретной области знания, прикладной науки радиотехники, есть свой язык, позволяющий артикулировать онтологические модели в виде принципиальных, монтажных схем и т.п.

Рассмотрим нематериальный мир, или социальный мир, мир человеческой деятельности. Здесь с онтологиями все намного сложнее. Для того чтобы описывать, структурировать и упорядочивать человеческую деятельность нужен другой подход, другой язык и другие инструменты. Подходов может быть столько, сколько авторов, готовых отстаивать их состоятельность. Однако при этом следует отметить, что заниматься разработкой онтологических моделей человеческой деятельности желательно на фундаменте принципиально междисциплинарного подхода.

Сам онтолог и как исследователь, и как практик должен обладать недюжинным уровнем общей культуры и эрудиции, не пренебрегать знаниями философии, психологии, социологии, истории, культурной антропологии, лингвистики и многих других социальных дисциплин. Сложность и зачастую неоднозначность предлагаемых в рамках таких разных наук подходов и позиций не должны отталкивать. Пока же большая часть онтологов, активно вовлеченных в решение практических проблем, и участвующих в реальных проектах (коммерческих и государственных) в большей степени волонтированы из области компьютерных наук или в прошлом были инженерами. Это не может не сказываться на характере предлагаемых решений. На наш взгляд, в своем большинстве они механистичны, нередко отягощены избыточным, и не всегда уместным математическим аппаратом.

С исчерпывающим интердисциплинарным анализом социальных наук, оценкой их потенциальных возможностей в разработке социальных технологий и социально ориентированных онтологий и онтологических моделей можно познакомиться в работе Марио Бунге [11]. Он дает понять, что простых, «лобовых», не междисциплинарных решений в области

человеческой деятельности не бывает.

Широкое распространение получили подходы, при которых онтология понимается как инструмент для построения классификаторов или как способ структурирования информации в данной конкретной предметной области, и в социальной сфере в том числе.

И здесь онтологические проблемы смыкаются с этическими. Если онтологи это специалисты, которые знают, как надо выстраивать и организовывать деятельность, то это означает только одно, что они должны как бы проживать за других людей их жизни. Что, скорее всего, невозможно. Что тогда нужно делать со своей жизнью самому онтологу? Где найти дополнительное время? Заниматься обучением всех менее способных к организации собственной деятельности?

Или можно исходить из того, что где-то существует своего рода онтологический нобилитет, интеллектуальные сливки общества, в виде сообщества онтологов, своего рода образ коллективного, собирательного Папы (римского), к целованию кончика, туфли которого по высочайшему соизволению допускаются только избранные. В этой связи небезынтересно познакомиться с позицией М. Бакунина [12]:

«Будем уважать ученых по их заслугам, но для спасения их ума и их нравственности не должно давать им никаких общественных привилегий и не признавать за ними другого права, кроме общего права свободы проповедовать свои убеждения, мысли и знания. Власти им, как никому, давать не следует, потому что кто облечен властью, тот по неизменному социологическому закону непременно сделается притеснителем и эксплуататором общества.

Общим достоянием сделается только общее научное образование и, главное, знакомство с научным методом, привычка мыслить, т. е. обобщать факты и выводить из них более или менее правильные заключения. Но энциклопедических голов, а потому и ученых социологов всегда будет очень немного. Горе было бы человечеству, если бы когда-нибудь мысль сделалась источником и единственным руководителем жизни, если бы науки и учение стали во главе общественного управления. Жизнь иссякла бы, а человеческое общество обратилось бы в бессловесное и рабское стадо. *Управление жизни наукою не могло бы иметь другого результата, кроме оглуления всего человечества*».

Показательным в этом плане является относительно недавно завязавшаяся на страницах интернет в рамках форума сообщества онтологов достаточно жаркая дискуссия на тему: «Что же такое онтология в конечном итоге?» Возмутителем спокойствия выступил Томас Джепсен (Thomas C. Jepsen) IT консультант, написавший сатью «Just What Is an Ontology, Anyway?» [13].

3 Что значит управлять проектом?

Для управления проектами существует упомянутый выше стандарт РМВОК. Пожалуй, это одно из лучших решений в данной области. Мы попытались взять этот стандарт на вооружение. Прежде всего, нас интересовала онтология, или, упрощая требования, концепция управления проектами, которая, несмотря на наше комплиментарное отношение к РМВОК, не очень отчетливо просматривается сквозь толщу страниц и томов описания. Честно говоря, изначально мы не имели никакой другой цели за исключением только одной - попытаться применить данный подход к решению близких нам практических задач, и в частности разработки онтологической модели ВЕОМ и системы QuaSy [14].

Однако, ряд базовых подходов, которые излагаются в РМВОК, и которые совершенно определено, следовало бы отнести к онтологии верхнего уровня управления проектами, оказались, как нам кажется, проработаны не достаточно основательно. Некоторые интересующие нас вопросы даже в четвертом издании РМВОК от 2008 года также не получили своего ответа. При этом не хотелось бы механически клонировать формулировки из статьи Барри Смита «Против скатывания прогресса онтологии в идиосинкразию» [15], где он осуществил разгромный анализ стандарта ISO 15926 («Интеграция данных в соответствии с жизненным

циклом производственных процессов, связанных с возможностями производства нефтяных и газовых продуктов») за неудачную попытку его авторов представить данный стандарт в качестве общепотребительной высокоуровневой онтологии.

Начнем с самого важного. Это структура и типология задач, решаемых в проектном управлении. Проект, как это определено в РМВОК, это временное предприятие, предназначенное для создания уникальных продуктов, услуг или результатов. С этим трудно не согласиться. Таким образом, проект это временное дело, деятельность. А деятельность не существует вне задачи или задач. Онтологический эквивалент деятельности – задача, в самом широком смысле слова. Кстати, в психологии в рамках деятельностного подхода, понимание деятельности является предельно широким и универсальным.

Управлять проектом - значит управлять процессом интеллектуального производства. Все зависит от того о какой отрасли интеллектуального производства идет речь, и что планируется получить в качестве результата-продукта интеллектуального производства. Тканью, сущностью, содержанием любого проекта являются задачи. Да и сам проект рассматривается как конкретная мета-задача. Задачи ставятся перед субъектами деятельности, в качестве которых могут выступать как отдельные сотрудники, так и команды, или группы сотрудников. Поэтому важно уточнить, что управлять проектом, значит управлять задачами.

По нашему мнению, управление проектом в своей сущности есть управление задачами разного уровня иерархии и декомпозиции. При этом неважно, как мы эти задачи называем. Главное понимать, что это все разные имена разных задач. Управление задачами следует рассматривать на двух уровнях:

- 1) Концептуальное (содержательное) управление задачами. Это по существу структурирование и упорядочивание задач. Это управление отношениями между задачами.
- 2) Параметрическое управление задачами. Это управление качественными и количественными параметрами задач.

Начинать желательно с концептуального управления задачами. В таблице 1 рассмотрены основные составляющие (элементы) проектного управления в соответствии с РМВОК. Из таблицы видно, что и проект, и подпроект, и портфель, и программа, и работа, и операция и задача, то как они определены в словаре данного стандарта, все это разные задачи разного уровня иерархии и декомпозиции.

Для управления проектами в собственной деятельности используется технология QPM-Technology (QuaSy Project Management Technology), а также система управления проектами QPM-System. Оба продукта являются разработкой компании ООО «Дан Роуз» и используются для двух областей проектирования:

А: Разработка и внедрение онтологической модели предприятия ВЕОМ;

В: Разработка и внедрение информационной системы наследования опыта QuaSy.

В основе QPM технологии лежит задаче-ориентированный подход. Прежде всего, создается семантическая матрица задач проекта Semantic Matrix of Tasks of the Project (SMTP). Матрица имеет два измерения. Измерение-А включает хорошо структурированные содержательные задачи проекта – Contentual Tasks of the Project (СТР). Измерение-В включает инфраструктурные задачи проекта – Infrastructural Tasks of the Project (ИТР). Суперпозиция задач этих двух измерений порождает исполнительские задачи проекта – Executive Tasks of the Project (ЕТР). На рисунке 1 рассмотрен пример конкретной семантической матрицы задач проекта SMTP.

Таблица 1 – Сравнительный анализ терминов РМВОК семантически эквивалентных понятию «Задача» в нотации QPM

Словарь терминов РМВОК	Нотация QPM (1 итерация)	Нотация QPM (2 итерация)
Портфель – это набор <i>проектов</i> или <i>программ</i> и других <i>работ</i> , объединенных вместе с целью эффективного управления данными работами для достижения стратегических <i>целей</i> . Проекты и программы портфеля не обязательно являются взаимозависимыми или напрямую связанными.	Портфель – это набор <i>проектов</i> или <i>программ</i> и других <i>работ</i> , то есть <i>задач</i> .	Портфель – это набор <i>задач</i> .
Программа – это ряд связанных друг с другом <i>проектов</i> , управление которыми координируется для достижения преимуществ и степени управляемости, недоступных при управлении ими по отдельности. Программы могут содержать элементы работ, имеющих к ним отношение, но лежащих за пределами содержания отдельных проектов программы.	Программа – это ряд связанных друг с другом <i>проектов</i> , то есть <i>задач</i> , управление которыми координируется.	Программа – это ряд связанных друг с другом <i>задач</i> .
Проект (Project) - временное предприятие, предназначенное для создания уникальных <i>продуктов</i> , <i>услуг</i> или <i>результатов</i> .	Проект (Project) это временная <i>задача</i> (деятельность), предназначенная для создания уникальных <i>продуктов</i> , <i>услуг</i> или <i>результатов</i> .	Проект это <i>задача</i>
Подпроект (Subproject) - небольшая часть всего <i>проекта</i> , выделяемая в случае, если проект разбивается на более управляемые <i>элементы</i> или части. Подпроекты обычно представлены в <i>иерархической структуре работ</i> . Подпроект может называться проектом, управляться как проект и приобретаться у продавца. Он может называться <i>подсетью</i> в <i>сетевой диаграмме расписания проекта</i> .	Подпроект это небольшая часть всего <i>проекта</i> , то есть <i>задачи</i> .	Подпроект это часть <i>задачи</i> .
Работа (Work) - физическое или умственное усилие, деятельность или применение <i>навыка</i> с целью преодоления препятствий и достижения <i>цели</i> .	Работа (Work) физическое или умственное усилие, деятельность, то есть <i>задача</i> .	Работа это <i>задача</i> .
Пакет работ (Work Package) <i>результат поставки</i> или <i>элемент работ проекта</i> , расположенный на самом низком уровне каждого ответвления <i>иерархической структуры работ</i> . Пакет работ включает <i>плановые операции</i> и <i>контрольные события расписания</i> , необходимые для достижения результата поставки пакета работ или выполнения элемента работ проекта.	Пакет работ (Work Package) <i>элемент работ проекта</i> , то есть <i>задач</i> , расположенных на самом низком уровне каждого ответвления <i>иерархической структуры работ</i> .	Пакет работ <i>элемент работ проекта</i> , то есть <i>задач</i> .
Операция (Activity) - <i>элемент работ проекта</i> .	Операция (Activity) <i>элемент работ проекта</i> , то есть <i>задач</i> .	Операция <i>Элемент задач</i> .
ИСП (WBS) – это согласованная с результатами поставки иерархическая декомпозиция работ, которые команда проекта должно выполнить для достижения целей проекта и создания оговоренных результатов поставки.	ИСП (WBS) – иерархическая декомпозиция <i>задач</i> .	ИСП – иерархическая декомпозиция <i>задач</i> .
Задача (Task) термин для обозначения <i>работы</i> , значение и расположение которой в структурированном плане работ по проекту может различаться в зависимости от <i>области приложения</i> , отрасли и производителя <i>программного обеспечения для управления проектами</i> .	Задача (Task) термин для обозначения <i>работы</i> , значит работа это <i>задача</i> .	Задача это <i>работа</i> , значит работа это <i>задача</i> .

На рисунке 2 показано как отображаются RCD, а также связанные с ним конкретные принятые решения и задания, для конкретной исполнительской задачи проекта «QuaSy-SM3.0 (Sales&Marketing)». Принятые условные обозначения:

- RCD - протокол согласованных результатов обсуждения;
- Dcspn - решение, принятое по итогам обсуждения;
- ASN - задание, которое необходимо выполнить в рамках решения.

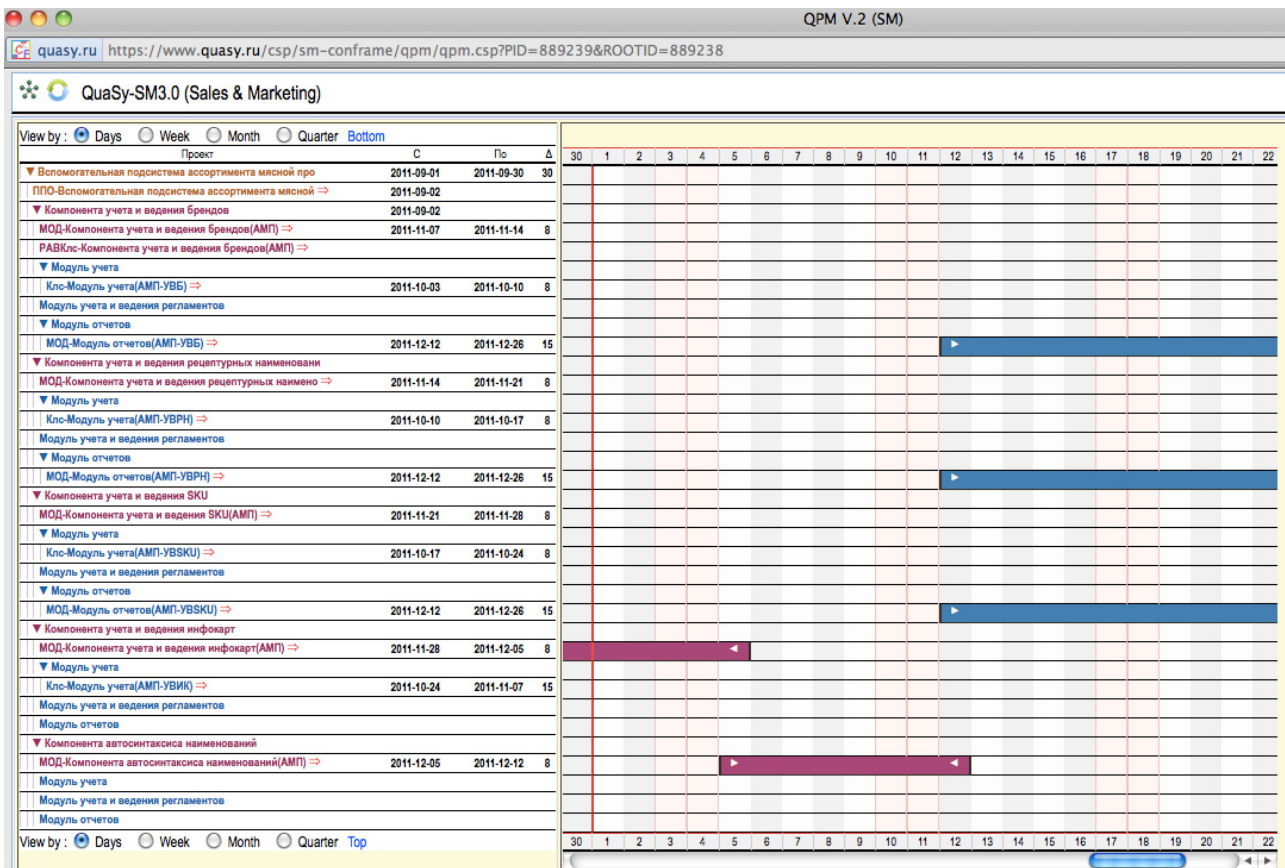


Рисунок 3 - Пример диаграммы Ганта, построенной для исполнительских задач проекта «QuaSy-SM3.0 (Sales&Marketing)»: Вспомогательная подсистема ассортимента мясной продукции.

На рисунке 3 показано как отображаются конкретные исполнительские задачи на диаграмме Ганта проекта «QuaSy-SM3.0 (Sales&Marketing)» на примере «Системы управления продажей и дистрибуции», и конкретно «Вспомогательной подсистемы ассортимента мясной продукции предприятия». Строки – это исполнительские задачи «Вспомогательной подсистемы ассортимента мясной продукции предприятия» а столбцы это отметки на временной оси (день, неделя, месяц, квартал). Диаграмма Ганта автоматически строится на основании семантической матрицы задач SMTP проекта «QuaSy-SM3.0 (Sales&Marketing)», представленного на рисунке 1.

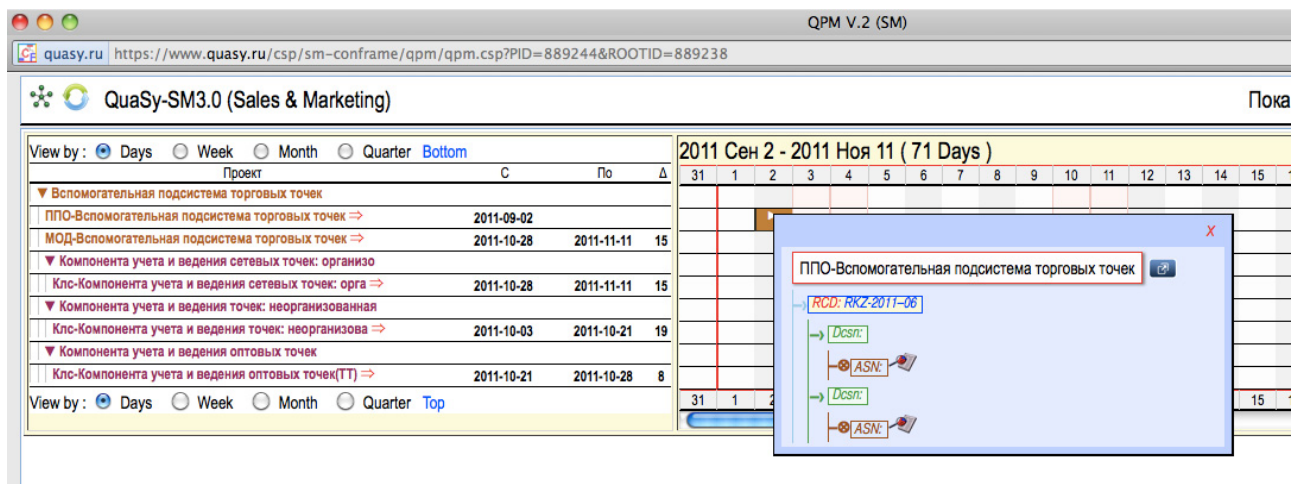


Рисунок 4 - Пример диаграммы Ганта для исполнительских задач проекта «QuaSy-SM3.0 (Sales&Marketing)»: «Вспомогательная подсистема торговых точек рынка FMCG (Fast Moving Consumer Goods)»

На рисунке 4 показано как может быть отображена конкретная исполнительская задача на диаграмме Ганта проекта «QuaSy-SM3.0 (Sales&Marketing)» на примере «Вспомогательной подсистемы торговых точек рынка FMCG (Fast Moving Consumer Goods)». Это тот случай, когда прямо на диаграмме Ганта, «наступив» на конкретную исполнительскую задачу, например, «ППО-предпроектное обследование подсистемы торговых точек» можно сразу увидеть все связанные с ее выполнением конкретные протоколы RCD, принятые решения и соответствующие им задания..

Такой подход к проектному управлению мы называем структурно-гомологическим. Он является составной частью общей технологии управления проектами QPM- технологии. Гомология, как идея о рациональной морфологии, обеспечивает системную унификацию разнообразия множества проектов по разработке онтологической модели предприятия (группы предприятий).

Один из самых важных вопросов - это вопрос о результате проектирования. Или его можно переформулировать так: «Что мы проектируем?» Условно результаты проектирования можно разбить на две большие группы.

- Создание материального объекта или разработка изменений уже существующего материального объекта.
- Проектирование нематериального объекта. Например, разработка модели организации продаж и маркетинга, или разработка классификатора оборудования крупномасштабной технологической компании.

4 Что значит построить онтологическую модель предприятия?

Рассмотрим и дадим ответ на этот вопрос на примере разработки и построения онтологической модели банка. При этом следует сразу указать, что речь пойдет о конкретном виде онтологической модели предприятия - ВЕОМ.

Онтологическая модель деятельности предприятия ВЕОМ это целостная динамически эволюционирующая модель живого единичного конкретного развивающегося предприятия, позволяющая организовывать, структурировать, накапливать и транслировать опыт его жизнедеятельности и обеспечивать самоуправление, выживание и приспособительное поведение в среде существования в течение всего жизненного цикла [16].

Архитектура ВЕОМ делится на две составные и органически связанные друг с другом части. Во-первых, это конечный набор его структурообразующих элементов. Из этих элементов собственно и выстраивается онтологическая модель. Это своего рода «геном» онтологической модели. Для каждого конкретного предприятия содержание и комбинация этих элементов будет различной, но их состав будет один и тот же. К основным структурообразующим элементам относятся: субъекты делового оборота, объекты делового оборота, задачи делового оборота и отношения делового оборота. Во-вторых, это онтологические координаты модели, в рамках которой существует и развивается предприятие. Другими словами их можно назвать вспомогательными, или мета - структурными элементами, к которым относятся: пространство, время, онтологический классификатор PECAD (Plan-Execution-Control-Analysis-Decision), а также технологии субстанционального и инфраструктурного наименования.

Построить онтологическую модель деятельности банка (ВЕОМ) значит решить следующие задачи.

- 1) Разработать типологию и структуру задач, решаемых банком. Выстроить систему отношений и связей между задачами. Построить мереотопологическое дерево задач (МТТ) банка, отражающее вертикальную и горизонтальную нотации структурирования задач и весь спектр линейных и не линейных отношений между задачами.
- 2) Разработать единые унифицированные *типологии, классификаторы и таксономии* для всех **субъектов внешнего и внутреннего делового оборота** банка (клиенты, кредитные организации эмитенты, банки респонденты, ностро корреспонденты, филиалы, структурные подразделения и т.п.) Спроектировать единые, хорошо структурированные и открытые для расширения *справочники субъектов* внешнего и внутреннего делового оборота банка.
- 3) Разработать единые унифицированные *типологии, классификаторы и таксономии* для всех **объектов делового оборота** банка (продукты финансового рынка - кредиты, депозиты, акции, облигации, ипотек и т.п.) Спроектировать единые, хорошо структурированные и открытые для расширения *справочники объектов* внешнего и внутреннего делового оборота банка.
- 4) Артикулировать, структурировать существующие и разработать новые *модели деятельности банка* и его структурных единиц по задачам, клиентам, продуктам и географии. Создать единое корпоративное *хранилище* унифицированных частных и общих *моделей деятельности банка* (*концептуальных фреймов*) обеспечивающее не только хранение, но и анализ моделей деятельности с возможностью их периодической аттестации и превращения в нормативные модели или административные регламенты, обязательные как для филиалов, так и для центральных структур банка.
- 5) Разработать систему корпоративных веб-словарей банка, структурированных в отдельные кластеры в зависимости от решаемых задач. Создать своего рода терминологические репозитории для быстрого доступа и управления.
- 6) Разработать модель инфраструктурного пространства как онтологический эквивалент хорошо сегментированного рынка финансовых услуг. Предложить единицы для сегментации рынка и обоснования модели инфраструктурного пространства.
- 7) Предложить принципы и подходы для артикулирования и обоснования существующей *организационной структуры* банка, а при необходимости также и ее модернизации, включая обоснование организационных нововведений, обеспечивающих проактивное поведение банка на рынке финансовых услуг.
- 8) Разработать *единый* внутренний закрытый *унифицированный корпоративный язык* банка, обеспечивающий слаженную совместную деятельность всех структурных подразделений банка, его филиалов, а также других субъектов внутреннего делового оборота, а при необходимости партнерских структур и других объектов внешнего делового оборота.
- 9) Разработать структуру и типологию *моделей анализа сделок* банка.
- 10) Разработать структуру и типологию *управленческих отчетов* банка по задачам и сделкам.
- 11) Разработать структуру и типологию *моделей принятия решений* по сделкам и задачам.

В принципе, если вместо банка рассмотреть предприятие любой другой области или отрасли деятельности, то при этом сама структура онтологической модели ВЕОМ остается неизменной, решаемые при этом задачи будут по существу теми же. Изменится содержательное наполнение онтологической модели.

5 Классификаторы и словари - фундамент проектирования деятельности предприятия

Прежде всего, следует отметить, что *классификаторы и справочники*, применяемые в разных странах, в различных отраслях промышленности, сельского хозяйства, общественной и социальной сферах, а также в интересах организации деятельности правительства, органов государственной власти федерального, регионального и местного уровней, и что не менее важно в военной области *являются важнейшим инструментом организации этой деятельности* как таковой, создающим язык межведомственного и межперсонального взаимодействия.

Анализ нормативно-правовой базы, *регулирующей применение многочисленных справочников и классификаторов*, действующих в Российской Федерации показал, что имеющиеся в деловом обороте многие отечественные классификаторы и справочники далеки от совершенства. По имеющимся данным практического характера они являются одним из основных источников «плохих» правил организации, структурирования и упорядочивания деятельности предприятий и организаций. Такие справочники приводят на практике не к организации, а к дезорганизации деятельности, и как следствие к ее низкой эффективности, а также, что еще печальнее к искажению мотивационной сферы субъектов деятельности. В частности, имеется в виду их добровольное согласие имитировать деятельность, так как существующие правила иногда выполнить в принципе невозможно.

Рассмотрим несколько примеров. Общероссийский классификатор организационно-правовых форм (ОКОПФ). Он достаточно архаичен, содержит такие экзотические формы как ЗАО (закрытые акционерные общества), или производственные кооперативы. Другой пример, «ГОСТ Р 52428-2005. Продукция мясной промышленности. Классификация». Работа выполнялась силами отраслевого института. Классификатор внешне выглядит стройным и обоснованным. Однако, при попытке практического применения данного классификатора в процессе разработки технических условий (ТУ) на новую продукцию технолог или маркетолог конкретного предприятия может столкнуться с очень серьезными проблемами из-за отсутствия четких отношений между классификационными основаниями, наличия множественных полков «прочие», использования в качестве классификационного основания одновременно двух и более критериев (таксонов) и т.п.

Самый важный вопрос остается по-прежнему открытым: «Кто и на какой научной базе разрабатывает справочники и классификаторы в Российской Федерации»? В основном их разрабатывают или чиновники-практики, или чиновники из Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии, отраслевых институтов и т.п. Нередко разработка ведется по государственным и ведомственным контрактам, теми, кто их выиграл. Как оценивается в таких проектах профессиональная квалификация участников конкурсов - большая загадка.

Следует признать, что сегодня в Российской Федерации есть проблемы со школой, соответствующими образовательными программами, научно-исследовательскими структурами, которые на теоретическом и практическом уровнях способны квалифицированно ставить и решать вопросы формальной и прикладной онтологии. На Западе, есть структуры и учреждения, включая инициативно создаваемые сообщества онтологов, которые как раз и занима-

ются постановкой и решением вопросов разработки справочников, классификаторов и таксономий и не только.

Для разработки различного рода корпоративных классификаторов нами используется продукт ConFrame-BI, созданный ООО «Дан Роуз» [16]. С его помощью выстраиваются визуализированные модели классификаторов - Classifier Design Model (CDM), которые затем автоматически связываются с базой данных, где хранятся структурированные описания всех классификационных оснований, а также топология отношений между ними.

Классификаторы и справочники не могут жить и развиваться в отсутствие системы единых унифицированных корпоративных веб-словарей конкретного предприятия - Single Enterprise Web Vocabularies Management System (SEV-MS). Речь идет, прежде всего, о крупномасштабных предприятиях. Для решения этой задачи нами используется система *QuaSy SEV-MS 1.0*. [16]. Она состоит из кластеров (подсистем) отдельных унифицированных веб-словарей предприятия построенных в соответствии со структурой ВЕОМ. Каждый отдельный кластер включает основные термины, определения, акронимы и аббревиатуры на русском и английском языках и служит для однозначного поименования и описания *субъектов, объектов, задач и отношений делового оборота, а также моделей тайминга и территориального деления*.

Корпоративные классификаторы и словари являются основой онтологического репозитория предприятия - Single Enterprise Ontological Repository (SEOR).

Заключение

Онтология проектирования не случайно выведена в название статьи, и не случайно поставлена рядом с вопросом известная ли нам эта «земля», эта область знаний? Трудно сказать, удалось ли ответить на поставленный вопрос. Об этом судить не автору. Данная статья лишь попытка очертить круг наиболее важных вопросов и поделиться собственным скромным опытом их решения. Но совершенно очевидно, что все мы, те, кто захвачен, и вовлечен в данное, абсолютно новое и очень интересное направление, должны набраться терпения, избавиться от неконтролируемого оптимизма, понимая, что впереди много проблем и тяжелой, грязной работы в интеллектуальном трюме.

Благодарности

Само название журнала поставило автора в определенные семантические рамки и обязало придерживаться определенной тематической направленности. Это первый выпуск, первого, и пока, насколько мне известно, единственного, специализированного журнала по прикладной онтологии в Российской Федерации. Поэтому, прежде всего, хочется отдать дань уважения инициаторам создания журнала, а также поблагодарить их за предоставленное право высказать свое мнение.

Список литературы

- [1] Gruber T. Toward Principles for the Design of Ontologies Used for Knowledge Sharing // International Journal Human-Computer Studies. 1993. No 43. P. 907–928 (Substantial revision of paper presented at the International Workshop on Formal Ontology, March, 1993, Padova, Italy).
- [2] Боргест Н.М. Онтология проектирования: теоретические основы. Часть 1. Понятия и принципы/Учебное пособие. Самара: Изд-во Самар. Гос. аэрокосм. ун-та, 2010. – 88 с.
- [3] PACKAGE DEAL: PMBOK® Guide - 4th Edition, A Project Manager's Book of Forms & A User's Manual to the PMBOK® Guide. 2008.
- [4] Bunge M. A. Treatise on Basic Philosophy. Vol. 3. Ontology I: The Furniture of the World. (D. Reidel Publishing

- Company, Dordrecht, The Netherlands 1979).
- [5] Smith B. *Ontology and Information Systems*. [http://ontology.buffalo.edu/ontology% 28PIC%29.pdf](http://ontology.buffalo.edu/ontology%28PIC%29.pdf) University of Toronto Press Incorporated, 1998 (Printed in Canada).
- [6] Рейхенбах Г. *Философия пространства и времени*. М.: URSS, 2003.
- [7] *The Enterprise Ontology*. Mike Uschold, Martin King, Stuart Moralee and Yannis Zorgios. <http://www.aiai.ed.ac.uk/project/pub/projects/enterprise/ontology/v1-md31-pub.ps>
- [8] Smith B. *On Substances, Accidents and Universals*. In *Defence of a Constituent Ontology*.
- [9] Bunge M. A. *Treatise on Basic Philosophy*. Vol. 4. *A World of Systems* (D. Reidel Publishing Company, Dordrecht, The Netherlands 1979).
- [10] Smith B. *Mereotopology: A Theory of Parts and Boundaries* // *Data and Knowledge Engineering*, 20 (1996). P. 287–303.
- [11] Bunge M. A. *Social Science under Debate: A Philosophical Perspective*. University of Toronto Press Incorporated 1998.
- [12] Бакунин М. А. *Государственность и анархия*. Пг., 1919. 236 с.
- [13] Jepsen T. C. *Just What Is an Ontology, Anyway?* // *IT Professional*. September/October 2009. Vol. 11. No 5. Published in *Philosophical Papers*, 27 (1997), 105–127.
- [14] Шведин Б. Я. *Онтологическая модель кадровой и организационно-плановой сфер деятельности крупномасштабной организации / Наукоемкие технологии*, №6, 2006.
- [15] Smith B. *Against Idiosyncrasy in Ontology Development* // *Frontiers in Artificial Intelligence and Applications*. 2006. Vol. 150.
- [16] Шведин Б.Я. *Онтология предприятия: экспириентологический подход: Технология построения онтологической модели предприятия*. М.: Ленанд. 2010.

Сведения об авторе



Шведин Борис Яковлевич. 1948 г. рождения. Окончил Севастопольское высшее военно-морского инженерного училища в 1971 г. проходил службу на атомных подводных лодках Северного флота. В 1977 году окончил Военно-политическую академию им. В.И.Ленина по специальности военная психология. Кандидат психологических наук (1983), доцент. Капитан 1 ранга запаса. Автор системно-ситуативного анализа деятельности. Предложил экспириентологию как новое междисциплинарное направление, ориентированное на разработку методов и систем по организации, накоплению и наследованию опыта. Разработал онтологическую модель БЕОМ для описания, структурирования и организации деятельности предприятия. Автор концепции и технологии создания систем наследования опыта QuaSy. Является членом международной ассоциации по онтологиям и их применению (IAOA).

Boris Shvedin (b. 1948) Graduated Nuclear Power Engineering Faculty of Russian Navy University in 1971. From 1971 to 1974 served in the several commander positions on the Russian Northern Navy Fleet nuclear power submarines. In 1977 obtained the Degree in Military Psychology from Military Academy (Moscow). During the service period has actively participated in numerous governmental military researches and studies of the individual's and troop's behavior during the real battle situations. Developed the Systemic-Situational Analysis of Activity (SSAA) and Method of Consecutive Dynamic Situation Exploration (MCDSE), which are currently widely used in the military psychology researches in Russia. In 1983 obtained the Ph.D. Degree with the profound research on the Influence of Stress on the Naval Watch Officer's Activity. (1ZBN) Played the major role in developing the foundations of Experientology and for more than 20 years conducted the sophisticated researches of the topic. (1ZBP) During the past 10 year played the significant role in developing the QuaSy IT System and Business Entity Ontological Model (BEOM).